"শরীরমাদ্যং খলু ধর্ম্মসাধনম্"

"The vigour and success of a nation rests fundamentally upon its diet." Rosenau.

কোন জাতির তেজস্বিতা ও কার্য্যক্ষমতা সে জাতির খাদ্যের উপরই প্রধানতঃ নির্ভর করে।

"Diet may make or mar public health." Rosenau.

খাদ্যই জনসাধারণের স্বাস্থ্যের উন্নতি বা অবনতির কারণ।

ঢাকা

১৩৩৮ সন

[মূল্য এক টাকা মাত্র।

প্রকাশক
শ্রীইন্দুভূষণ পাল
১।১ আনন্দচন্দ্র রায় ষ্ট্রীট, ঢাকা

প্রিণ্টার—শ্রীসুরেন্দ্র নাথ সেন
শ্রীনাথ প্রেস, ঢাকা

ভূমিকা

খাদ্য সম্বন্ধে ইংরাজী ভাষায় বহু গ্রন্থ আছে, কিন্তু বঙ্গভাষায় এরূপ পুস্তক অতি বিরল। আমাদের দেশে এ বিষয়ের গুরুত্ব অনুসারে যথোপযুক্ত আলোচনার অভাব দৃষ্ট হয়। শারীরিক পুষ্টি ও রোগ-প্রতিষেধক শক্তি বিশেষভাবে উপযুক্ত খাদ্যের উপর নির্ভর করে। সুতরাং উপযুক্ত খাদ্যের অভাব দূরীভূত না হইলে স্বাস্থ্যোন্নতি সম্বন্ধীয় অপর কোন প্রকারের প্রচেষ্টাই সম্যক্ ফলপ্রসূ হইবে না।

আমরা কেবল জঠরানল নিবৃত্তি করিয়া বাঁচিয়া থাকিবার জন্য আহার করি না, কিন্তু যাহাতে সুস্থ দেহে ও সুস্থ মনে বাঁচিয়া থাকিয়া জীবনের কর্ত্তব্য কর্ম্ম উত্তমরূপে সম্পাদন করিতে পারি এজন্যই আহার করিয়া থাকি। এরূপভাবে বাঁচিয়া থাকিতে হইলে উপযুক্ত খাদ্যের একান্ত আবশ্যক। আমাদের দেশের অধিকাংশ লোকই দরিদ্রতা-নিবন্ধন উপযুক্ত খাদ্য সংগ্রহ করিতে অক্ষম। দেশের কল্যাণ সাধন করিতে হইলে এই বুভুক্ষু জনসাধারণের জন্য উপযুক্ত পুষ্টিকর খাদ্যের ব্যবস্থা করিতে হইবে। কোন বিষয়ের জ্ঞানলাভই সেই বিষয় সম্বন্ধীয় অভাব দূর করিবার প্রধান সোপান। খাদ্যের গুণাগুণ এবং কোন্ প্রকারের খাদ্য কত পরিমাণে ও কি প্রকার সংমিশ্রণে আহার করা উচিত, এসব বিষয়ের মূলকথা আমাদের জানা থাকিলে দরিদ্রাবস্থায়ও আমাদের আহার্য্য অধিকতর পুষ্টিকর করা সম্ভব হইবে। খাদ্যের ত্রুটি বুঝিয়া, আধুনিক পুষ্টিবিজ্ঞান লব্ধ জ্ঞান অনুসারে তাহার উন্নতি করিতে প্রয়াস পাইলে, অন্ততঃ যে আমাদের ভবিষ্যত বংশধরগণের স্বাস্থ্যের অধিকতর উন্নতি হইবে, এরূপ আশা নিশ্চয়ই পোষণ করা যায়।

আমরা যে খাদ্য ভক্ষণ করি, পরিপাক ক্রিয়ায় তাহা শরীরস্থ নানাবিধ কিণ্বপদার্থাদির প্রভাবে সম্পূর্ণ রূপান্তরিত হইয়া কতক আমাদের অঙ্গীভূত হয়, আর কতক দেহ হইতে বিনিঃসৃত হইয়া যায়। দেহের ও খাদ্যের উপাদান এবং পরিপাক সম্বন্ধীয় কিছু জ্ঞান না থাকিলে খাদ্য নির্ব্বাচন করা সুবিধা হইবে না। ফলতঃ খাদ্য বিষয়ক মূলতত্ত্বগুলি বুঝিতে হইলে রসায়ন ও শারীরবিদ্যার প্রাথমিক কিছু জ্ঞান থাকা আবশ্যক। সাধারণ পাঠকের নিমিত্ত এ সমস্ত জটিল বিষয়ের বিশদ ব্যাখ্যা করা এই পুস্তকের উদ্দেশ্য নহে, কিন্তু খাদ্য বিষয়ক অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয় সকল যথাসম্ভব সরলভাবে উপস্থাপিত করিতে চেষ্টা করা হইয়াছে।

জন্মকাল হইতে আরম্ভ করিয়া বার্দ্ধক্যকাল পর্য্যন্ত সকল সময়ের খাদ্যবিধি সম্বন্ধেই আলোচনা করা হইয়াছে। আমাদের দেশে অন্তঃসত্ত্বাবস্থায় স্ত্রীলোকের ও শিশুদের খাদ্য সম্বন্ধে অনেক ত্রুটি ঘটিয়া থাকে। এজন্য এ বিষয় লক্ষ্য করিয়া একটী অধ্যায় সন্নিবেশিত করা হইল। এতদ্ব্যতীত অজীর্ণ, জ্বর, বহুমূত্র প্রভৃতি কয়েকটী বিশেষ রোগের খাদ্যবিধি সম্বন্ধেও আলোচনা করা হইয়াছে।

এই পুস্তকটী যাহাতে বিদ্যার্থিগণেরও উপযোগী হয় তদ্বিষয়ে বিশেষ লক্ষ্য রাখা হইয়াছে।

দেশবাসী সহৃদয় পাঠক পাঠিকাগণ এ পুস্তক পাঠে খাদ্য বিষয়ে যদি কথঞ্চিত জ্ঞানলাভেও সমর্থ হন, এবং দেশের কল্যাণ সাধন পক্ষে খাদ্যের উৎকর্ষ বিধানও যে একান্ত আবশ্যক এ বিষয়ে তাঁহাদের ধারণা জন্মে, তবে শ্রম সফল হইবে।

এই পুস্তক রচনা করিতে বন্ধুবর ঢাকা ট্রেনিং কলেজের সুযোগ্য অধ্যাপক শ্রীযুক্ত অশ্বিনী কুমার দত্ত এম. এস্‌সি, বি. টি. শ্রীযুক্ত মনোরম গুহ ঠাকুরতা, আরমানিটোলা গবর্ণমেণ্টের হাইস্কুলের শিক্ষক

শ্রীযুক্ত প্রকাশচন্দ্র চৌধুরী ও শ্রীযুক্ত অনুকূলচন্দ্র ভট্টাচার্য্য এম. এ, বি. টি, মহাশয়দের নিকট হইতে যথেষ্ট সাহায্য প্রাপ্ত হইয়াছি। এজন্য তাঁহাদের নিকট আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করিতেছি।

মেডিকেল স্কুল, ঢাকা।
১১ই আষাঢ়, ১৩৩৮ সন।

শ্রীবিধুভূষণ পাল।

বিষয় সূচি

পৃষ্ঠা

দেহের উপাদান, খাদ্যের প্রধান ক্রিয়া, খাদ্যের সংজ্ঞা, খাদ্যের রাসায়নিক উপকরণ, খাদ্যের সার পদার্থের কর্ম্মানুযায়ী শ্রেণীবিভাগ, গঠনকারী খাদ্য, ইন্ধন-খাদ্য, কার্বহাইড্রেট, ফ্যাট, প্রোটিন, ধাতব পদার্থ, খাদ্যপ্রাণ প্রভৃতির ব্যাখ্যা, দেহের পুষ্টির উপর পিটুইটারি গ্রন্থির অন্তঃরসের প্রভাব। ... ... ১—৬

পরিপাক যন্ত্র সমূহ, দন্ত বিবরণ, পাকস্থলী, ক্ষুদ্র অন্ত্র, বৃহৎ অন্ত্র, প্যানক্রিয়াচ, যকৃৎ, পরিপাকক্রিয়া—মুখে—পাকস্থলীতে—ক্ষুদ্রঅন্ত্রে—বৃহৎঅন্ত্রে ; মল, কয়েকটী খাদ্যের পাকাশয়ে পরিপাক সময়। ... ... ৭—১৯

দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ, ক্যালরি, খাদ্যের উত্তাপ উৎপাদন শক্তি, মেটাবলিজম্, ডুবয় সাহেবের প্রস্তুত চার্ট, আদর্শ খাদ্য। ... ... ২০—২৭

প্রোটিন, প্রোটিনের উপাদান, প্রোটিনের পরিপাক, খাদ্য হিসাবে প্রোটিনের আলোচনা। ... ... ২৮—৩২

ইন্ধনখাদ্য—কার্বহাইড্রেট, কার্বহাইড্রেটের পরিপাক, ফ্যাট, ফ্যাটের পরিপাক, ধাতব পদার্থ—লৌহ, আয়ডিন, ক্যালসিয়াম, ফসফরাস, পটাসিয়াম, ফস্‌ফেটস, সোডিয়াম, কার্বনেটস, গন্ধক, ক্লোরিণ, জল, শারীরিক তাপরক্ষায় জলের প্রয়োজনীয়তা। ... ... ৩৩—৪৩

খাদ্যপ্রাণ—খাদ্যপ্রাণ 'এ', 'বি১', বি২, বা পি. পি. 'সি', 'ডি', 'ই', খাদ্যপ্রাণের উপর তাপের প্রভাব খাদ্যপ্রাণের তালিকা। ... ... ৪৪—৬১

ক্ষারত্ব ও অম্লত্ব বর্দ্ধক খাদ্য, খাদ্যে দুষ্পাচ্য, জিনিষের প্রয়োজনীয়তা, অতিরিক্ত ভোজন, অনুপযুক্ত আহারের ফল, আহারের নিয়ম, সংক্ষেপে খাদ্য নির্ব্বাচন সম্বন্ধে মূল কথা। ... ... ৬২—৬৯

বাঙ্গালী পুরুষের আদর্শ খাদ্য, নিরামিষাশীদের আদর্শ খাদ্য, ছাত্রাবাসে ব্যবহৃত দৈনিক খাদ্য, পরিশ্রমীকয়েদীর দৈনিক খাদ্য তালিকা। ... ... ৭০—৭৪

সাধারণ খাদ্যদ্রব্যের গুণ—জীবজ খাদ্য, গো-দুগ্ধ, গো-দুগ্ধের গড় উপাদান, মাতৃস্তন্য ও গো-দুগ্ধের পার্থক্য, দুগ্ধ পাস্তুরীকৃত করা, দুগ্ধজাত দ্রব্য—ছানার জল, দুধের সর, মাখন, মার্জ্জারিণ বা কৃত্রিম মাখন, ঘোল বা মাঠা, দধি, পনীর, ছানা, ক্ষীর, ঘনীকৃত দুগ্ধ, শুষ্ক দুগ্ধের চূর্ণ দুগ্ধে ভেজাল, দুগ্ধ পরীক্ষা, মহিষদুগ্ধ, গর্দ্দভদুগ্ধ, ছাগদুগ্ধের গড় উপাদান, আয়ুর্ব্বেদ হইতে উদ্ধৃত দুগ্ধের গুণাবলী ... ... ৭৫—৯২

মাংস, বধ্যপ্রাণীর পরীক্ষা, মাংস পরীক্ষা, মাংস সংরক্ষণ, আয়ুর্ব্বেদ হইতে উদ্ধৃত মাংসাদির গুণাবলী, জেলি। ... ... ৯৩—৯৮

মৎস্য, আয়ুর্ব্বেদ হইতে উদ্ধৃত মৎস্যের গুণাবলী, টিনে সংরক্ষিত মৎস্য, ডিম। ... ... ৯৯—১০৩

উদ্ভিজ খাদ্য—চাউল, খিচুড়ি, চিড়া, মুড়ি, খই, গম যাঁতা প্রস্তুত আটা, সাদা ময়দা, সুজি, সাগু, এরারুট, যব বার্লি, যবের ছাতু, মল্ট, ভুট্টা, ওটস্, ডাল, শিম, সোয়াবিন, মুল, আলু, পেঁয়াজ, রসুন, সবুজ বর্ণের তরকারী বা শাকশবজী, বিলাতী বেগুন, পটোল, ফল, শর্করা, উদ্ভিজ্জ ফ্যাট, অম্লদ্রব্য, মসলা, পান, মিষ্টান্ন। ... ১০৪—১২১

চা, কফি, ককো, সুরা, সরবৎ, কুল্পিবরফ, সোডা-ওয়াটার, লেমনেড। ... ... ১২১—১২৭

খাদ্যে বিষ, খাদ্যে ভেজাল ... ... ১২৭—১৩১

অর্দ্ধছটাক পরিমিত কতিপয় খাদ্যদ্রব্যের সারপদার্থে (গ্র্যাম হিসাবে) ও ক্যালরির পরিমাণ প্রদর্শক চিত্র, অর্দ্ধ ছটাক বা এক আউন্স পরিমিত সাধারণ খাদ্যদ্রব্যস্থ সার পদার্থ (গ্র্যাম হিসাবে) ও ক্যালরির পরিমাণ-সূচক তালিকা, উপযুক্ত খাদ্য নির্ব্বাচনের সুবিধার্থে কতিপয় নিত্য ব্যবহার্য্য খাদ্যদ্রব্যের সার পদার্থের ও ক্যালরি পরিমাণের বিশেষ তালিকা, বিশেষ তালিকার ব্যবহার। ১৩১—১৪২

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে ১ হইতে ১৬ বৎসর বয়স্ক বালক বালিকাদের পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন, বয়স ও উচ্চতা অনুসারে ১৭ হইতে ৫৫ বৎসর বয়স্ক পুরুষের পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন, বয়স ও উচ্চতা অনুসারে ১৭ হইতে ৫৫ বৎসর বয়স্ক স্ত্রীলোকদের পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন; আমাদের দেশে কারাগারে ব্যবহৃত গড় ওজনের প্রচলিত পদ্ধতি, পরিমাপ সম্বন্ধীয় তালিকা,... ... ... ১৪৩—১৫২

কয়েকটী বিশেষ খাদ্যবিধি—অন্তঃসত্ত্বাবস্থায় ও স্তন্যদানকালীন খাদ্যবিধি, দুগ্ধপোষ্য শিশুর খাদ্যবিধি, শিশুর পক্ষে অনুপযুক্ত খাদ্য ব্যবহার-সূচক লক্ষণ, শিশুর গড় ওজন, শিশুর পাকস্থলীর গ্রহণশক্তি, তরুণ বয়সের খাদ্যবিধি, প্রৌঢ় ও বৃদ্ধ বয়সের খাদ্যবিধি, মানসিক শ্রমে খাদ্যবিধি, শারীরিক শ্রমে খাদ্যবিধি।

অজীর্ণ রোগে—কোষ্ঠকাঠিন্যে—জ্বরে—বহুমূত্ররোগে—অতিরিক্ত রক্তচাপে—খাদ্যবিধি। ১৫৩—১৭৮

রন্ধন, রৌদ্রের উপকারিতা, অম্লজানের প্রয়োজনীয়তা, অনশন, উপসংহার। ১৭৯—১৮৭

দেহের উপাদান

"জায়তে অস্তি বৰ্দ্ধতে বিপরিণমতে অপক্ষীয়তে বিনশ্যতি"

জন্ম অস্তিত্ব বৃদ্ধি পরিণতি ক্ষয় ও বিনাশ—এই ষড়্‌ভাবযুক্ত আমাদের দেহ। এই দেহ অসংখ্য জীবকোষের সমষ্টি। জীবকোষ সমূহের পরিবর্ত্তনে আমাদের শরীরের ভিন্ন ভিন্ন অংশ ভিন্ন ভিন্নরূপে পরিণত হইয়া দেহের ভিন্ন ভিন্ন কার্য্য সম্পাদন করতঃ সমস্ত দেহকে সজীব রাখিতেছে, এবং আমাদের ঈপ্সীত কার্য্য করিবার শক্তি প্রদান করিতেছে।

যদিও শরীরের ভিন্ন ভিন্ন অংশ ভিন্ন ভিন্ন উপাদানে গঠিত, তবু সমস্ত বিশ্লেষণ করিয়া পণ্ডিতেরা দেখিয়াছেন যে মানবদেহ প্রধানতঃ নিম্নলিখিত প্রাথমিক যৌগিক উপাদান সমূহে (proximate principles) গঠিত।

জল	শতকরা	৬৪ ভাগ
প্রোটিন	"	১৬ "
ফ্যাট	"	১৪ "
ধাতব পদার্থ	"	৫ "
কার্বহাইড্রেট	"	১ "

সকল বস্তুরই শেষ উপাদান (ultimate principles) অম্লজান, উদজান, যবক্ষারজান, অঙ্গার, লৌহ, সোডিয়াম, পটাসিয়াম প্রভৃতি মৌলিক পদার্থ।

এই দেহে এ সব অসংখ্য জীবকোষের প্রতিনিয়ত ভাঙ্গাগড়া চলিতেছে, তাহাতেই আমাদের শরীরের বৃদ্ধি ও ক্ষয় পূরণ হইতেছে, এবং আমাদের কার্য্য করিবার শক্তি ও কায়িক উত্তাপের সৃষ্টি হইতেছে। এই উত্তাপের সৃষ্টি একটী পৃথক কার্য্য নহে—জীবনী-শক্তির বিকাশে স্বতঃই উত্তাপের সৃষ্টি হয়। এই জীবনী-শক্তি প্রধানতঃ দুই প্রকারে প্রকাশিত হয়। এক উত্তাপ, আর এক গতি বা দৃশ্য ও অদৃশ্য শারীরিক ক্রিয়া। আমাদের অজ্ঞাতসারে অনবরত শারীরিক ক্রিয়া চলিতেছে ; হৃদপিণ্ড সমস্ত শরীরে রক্ত সঞ্চালন করিতেছে, ফুসফুস বায়ু হইতে অম্লজান বহন করিতেছে, পাকস্থলী খাদ্য পরিপাক করিতেছে এবং অন্যান্য শারীরিক যন্ত্রাদি শরীর রক্ষার জন্য অন্যান্য কাজ করিতেছে। এই জীবনী-শক্তি রক্ষার জন্য খাদ্যের একান্ত প্রয়োজন। খাদ্য ব্যতীত আমরা বাঁচিয়া থাকিতে পারি না। খাদ্যের প্রধান কার্য্য—শরীরের বৃদ্ধি সাধন ও ক্ষয় পূরণ করা, এবং কার্য্যকরী শক্তি ও উত্তাপের সৃষ্টি করা।

বৈজ্ঞানিক ভাষায় আমরা যে সকল বস্তু খাই, তাহা সকলই যথার্থ খাদ্য বলিয়া বাচ্য হয় না। আমাদের খাদ্য দ্রব্যের মধ্যে যে সকল বস্তু আমাদের শরীরের পুষ্টিসাধন ও ক্ষয়নিবারণ করিতে পারে এবং আমাদের শরীরের উত্তাপ ও কার্য্যকরী শক্তি প্রদান করিতে পারে সে সমুদায় বস্তুই যথার্থ খাদ্য বলিয়া অভিহিত হয়। এই সংজ্ঞা অনুসারে জল ও অম্লজান বায়ু যথার্থ খাদ্য শ্রেণী ভুক্ত হইতে পারে না, যদিও ইহাদিগের সহায়তা ব্যতীত তথাকথিত যথার্থ খাদ্যদ্রব্য সমূহ আমাদের জীবন রক্ষা করিতে সম্পূর্ণরূপে অক্ষম।

আমাদের খাদ্য দ্রব্যগুলি নানাবিধ উপাদানে গঠিত। নিম্নলিখিত সারপদার্থগুলিই খাদ্যের প্রধান রাসায়নিক উপকরণ।

১। প্রোটিন (Proteins) ইহা যবক্ষারজান-মূলক		এই তিনটী জৈব (organic)
২। কার্বহাইড্রেটস্ (Carbohydrates)	এই দুইটী যবক্ষার-জান বিবর্জিত	
৩। ফ্যাটস্ (Fats)		
৪। ধাতব পদার্থ (Mineral matters)	এই দুইটী অজৈব (Inorganic)	
৫। জল		

সকল খাদ্যদ্রব্যেই উপরোক্ত পঞ্চবিধ সারপদার্থ অল্প বা অধিক পরিমাণে বিদ্যমান আছে।

কার্য্য অনুযায়ী খাদ্যের সারপদার্থগুলিকে নিম্নরূপে বিভাগ করা যায়

গঠনকারী খাদ্য	শক্তি ও উত্তাপদায়ক খাদ্য
১। প্রোটিন	১। প্রোটিন
২। ধাতব পদার্থ	২। কার্বহাইড্রেট
৩। জল	৩। ফ্যাট
	৪। ধাতব পদার্থ
	৫। জল

গঠনকারী খাদ্য—আমাদের দেহে অনবরত বৃদ্ধি ও ক্ষয়ের কার্য্য চলিতেছে; শিশু ও যুবাকালেই শরীর ক্রমশঃ বর্দ্ধিত হইতে থাকে, প্রায় ২৪ বৎসর বয়সে শারীরিক বৃদ্ধির কার্য্য শেষ হয়, কিন্তু ক্ষয়ের পূরণকার্য্য আমরণ চলিতে থাকে। গঠনকারী খাদ্য হইতেই আমাদেব দেহের অস্থি মাংস প্রভৃতি নানাবিধ তন্তু ও তরল পদার্থসমূহ গঠিত হইতেছে এবং দেহের ক্ষয় পূরণ হইতেছে। মৎস্য, মাংস, ডিম, দুগ্ধ প্রভৃতি এই জাতীয় প্রধান খাদ্য।

শক্তি ও উত্তাপদায়ক খাদ্য—এই শ্রেণীর খাদ্য হইতেই আমাদের দেহে তাপ রক্ষা ও শারীরিক কার্য্যকরী শক্তি উৎপন্ন হইতেছে। ইহাদিগকে ইন্ধন-খাদ্য (fuel-food) বলা যাইতে পারে। এঞ্জিন যেমন যত অধিক খাটে, তত অধিক কয়লা আবশ্যক করে, সেরূপ যত অধিক কায়িক শ্রম করা যায়, আমাদের তত অধিক এই জাতীয় খাদ্যের প্রয়োজন হয়। ফ্যাট, শ্বেতসার ও শর্করা এই জাতীয় প্রধান খাদ্য।

খাদ্যের উল্লিখিত শ্রেণী বিভাগে কয়েকটী ইংরাজী শব্দ ব্যবহৃত হইয়াছে, এজন্য প্রারম্ভেই কোন্ শ্রেণীর খাদ্য বলিলে কোন্ কোন্ দ্রব্য বুঝায় তাহা এখানে সন্নিবেশিত হইল।

১। **কার্বহাইড্রেটস্** (Carbohydrates)—ইহাতে সমুদায় শ্বেতসার ও শর্করাজাতীয় পদার্থ বুঝায়—ময়দা, আটা, চাউল, বার্লি, সাগু, চিনি, গুড়, মধু, আলু ইত্যাদি কার্বহাইড্রেটপ্রধান খাদ্য।

২। **ফ্যাটস্** (Fats)—ইহাতে সমুদায় স্নেহজাতীয় পদার্থ বুঝায়। ঘি, মাখন, তৈল, চর্ব্বি ইত্যাদি ফ্যাট-প্রধান খাদ্য।

৩। **প্রোটিন** (Proteins)—দুধের প্রোটিনের নাম ক্যাসিন (Casien), ডিমের প্রোটিনের নাম য়্যালবুমিন (Albumin), মাংসের প্রোটিনের নাম মায়সিন (Myosin), এইরূপ সকল খাদ্যদ্রব্যস্থিত প্রোটিনের ভিন্ন ভিন্ন নাম আছে। এই জাতীয় পদার্থের সাধারণ নাম প্রোটিন, তাহা দুধেরই হউক বা মাংসেরই হউক বা অন্য খাদ্যেরই হউক। ইহা যবক্ষারযানমূলক পদার্থ এবং ইহাই শরীর গঠনের প্রধান উপাদান। দুধ, মৎস্য, মাংস, ডিম এই সব প্রোটিন-প্রধান খাদ্য। দুগ্ধের প্রধান প্রোটিনের নাম ক্যাসিন; আমাদের ছানা ও ক্যাসিন প্রায় একইপ্রকার পদার্থ। সুতরাং খাদ্যের এজাতীয় সারপদার্থকে ছানা জাতীয় পদার্থ বলা যাইতে পারে।

৪। **ধাতব পদার্থ** (Mineral matters)—যথা লবণ, সোডিয়াম, পটাসিয়াম ইত্যাদি। ইহারা সাধারণতঃ খাদ্যের ভস্ম। কয়লা বা কাঠ পুড়িলে ছাই অবশিষ্ট থাকে কিন্তু এই ছাই এঞ্জিনের কোন কাজে লাগে না। কিন্তু ভুক্তদ্রব্য জীবকোষে অম্লজান সংযোগে দগ্ধ হইলে পর যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাই খাদ্যদ্রব্যের ধাতব পদার্থ। ইহারা

শরীরস্থ তরল পদার্থের সহিত মিশ্রিত হইয়া ভিন্ন ভিন্ন যন্ত্র সমূহের কার্য্যসাধনে সহায়তা করে।

৫। **জল**—আমাদের শরীরের শতকরা প্রায় ৭০ ভাগ জল। সকল খাদ্যদ্রব্যেই জল আছে। জীবনধারণ জন্য জল অতীব প্রয়োজনীয়।

৬। **খাদ্যপ্রাণ** (Vitamins)—উপরোক্ত নানাবিধ পদার্থ সংযোগে আমাদের শরীর গঠিত হয়; কিন্তু এই সব পদার্থের সংযোগ বিধানের জন্য একজন সংগঠনকারী চাই। যেমন শুধু ইট কাঠ একত্রিত করিলেই অট্টালিকা হয় না, যেমন শুধু কতকগুলি সূত্র একত্রিত করিলেই বস্ত্র হয় না, সেরূপ শুধু অন্নজল একত্রিত করিলেই শরীর গঠিত হয় না। প্রত্যেক কার্য্যের জন্যই এক একজন বিশেষ নির্ম্মাতার দরকার। যে পদার্থ সমূহ খাদ্যের উপাদানগুলিকে অনুপ্রাণিত করিয়া গঠনোপযোগী করে তাহাদিগকে খাদ্যপ্রাণ (Vitamins) বলে। ইহাদের পরিমাণ অতি সামান্য, তাহাদিগকে আমরা পরিমাপ করিতে পারি না, দেখিতে পাই না, এবং তাহাদের রাসায়নিক প্রকৃতি এখনও ভালরূপে নির্ণীত হয় নাই। কিন্তু ইহারা অত্যাবশ্যক।

আমাদের মস্তিষ্কের তলদেশে পিটুইটারি (Pituitary) নামক একটী গ্রন্থি (Gland) আছে। তাহার সম্মুখস্থ অংশ হইতে এক প্রকার অন্তঃরস নিঃসৃত হয়। আমাদের দেহের পুষ্টি ও বৃদ্ধির উপর সেই অন্তঃরসের বিশেষ প্রভাব আছে বলিয়া পরিলক্ষিত হইয়াছে।

পরিপাক যন্ত্র সমূহ

(DIGESTIVE APPARATUS)

পরিপাক প্রণালী, প্রধানতঃ তিনটী যন্ত্রের সমবায়ে গঠিত।

১। পাকনালী (Digestive tube), ইহা মুখ হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত প্রায় ৩০ ফুট লম্বা একটী নল বিশেষ।

২। প্যানক্রিয়াচ (Pancreas)

৩। যকৃত (Liver)

পাকনালী নিম্নলিখিত অংশে বিভক্ত :—

প্রথমেই মুখবিবর। ইহাতে খাদ্য চর্ব্বনের জন্য দুই সারি দাঁত আছে।

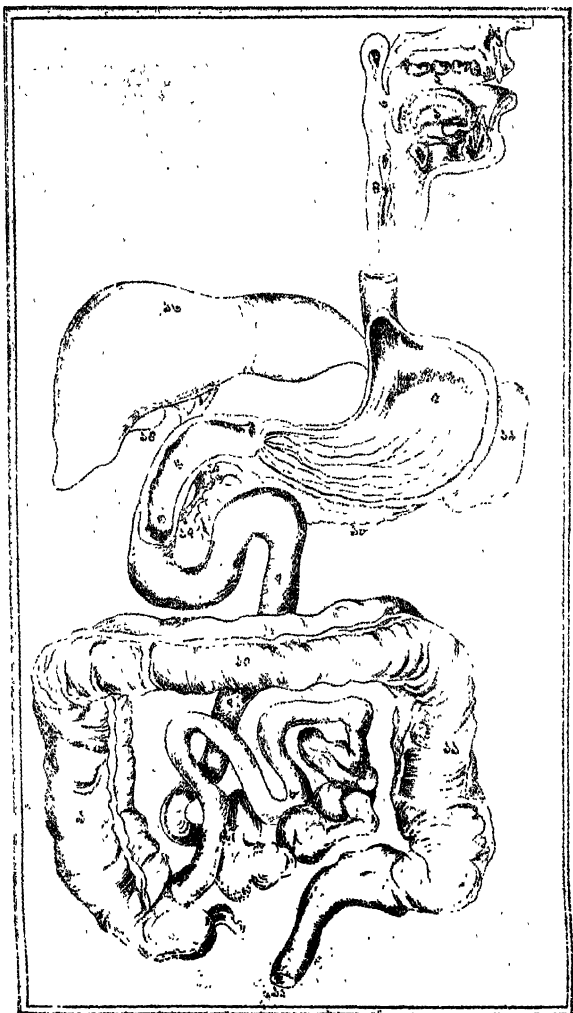
আমাদের **দন্ত** দুই শ্রেণীর। প্রথম শ্রেণীকে অস্থায়ী বা দুধের দাঁত বলে। এগুলি প্রায় ৭ মাস বয়সে উঠিতে আরম্ভ করিয়া দুই বৎসর বয়সে সম্পূর্ণরূপে উদ্গত হয়। ইহাদের সংখ্যা মোট ২০টী। ইহারা প্রত্যেক সারিতে ১০টী করিয়া, উপর ও নীচ এই দুই সারিতে অবস্থিত। প্রত্যেক পংক্তিতেই দন্তগুলি বাম ও দক্ষিণ অর্দ্ধভাগে সমসংখ্যায় ও সমভাবে সজ্জিত। মধ্য হইতে ক্রমশঃ পার্শ্বদিকে প্রতি অর্দ্ধভাগে দন্তগুলি নিম্ননামে অভিহিত হয়।

প্রথম চেপ্টা দন্তদ্বয়কে কর্ত্তনক (Incisors), তৎপার্শ্ববর্ত্তী সূক্ষ্মাগ্র দন্তটীকে রদনক (Canine), তৎপরবর্ত্তী দন্তদ্বয়কে অগ্রচর্ব্বণক (Premolar) দন্ত বলে।

নিম্নে অস্থায়ী শ্রেণীর দন্তের উদ্গম কাল দেওয়া গেল।

কর্ত্তনক দন্ত	রদনক দন্ত	১ম অগ্রচর্ব্বণক	২য় অগ্রচর্ব্বণক
৬।৭ মাস	১৮ মাস	১২ মাস	২৪ মাস

স্থায়ী শ্রেণীতে মোট ৩২টী দন্ত আছে।

পরিপাক যন্ত্রের চিত্র।

১ জিহ্বা, ২ দন্ত, ৩ ফেরিংচ, ৪ অন্ননলী, ৫ পাকস্থলী, ৬ ডিয়োডিনাম, ৭ জিজুনাম, ৮ ইলিয়াম, ৯, ১০, ১১ বৃহৎ অন্ত্র, ১২ মলদ্বার, ১৩ যকৃত, ১৪ পিত্তকোষ, ১৫ পিত্তনল, ১৬ প্যানক্রিয়াচ নল, ১৭ পিত্তনল ও প্যানক্রিয়াচ নলের মিলন ও ডিয়োডিনামে পতন, ১৮ প্যানক্রিয়াচ, ১৯ প্লীহা।

উপরের পংক্তিতে ১৬টী ও নিম্ন পংক্তিতে ১৬টী, ইহারাও পূর্ব্বোক্ত শ্রেণীর ন্যায়, প্রত্যেক পংক্তিতেই বাম ও দক্ষিণ অর্দ্ধভাগে সমসংখ্যায় ও সমভাবে সজ্জিত।

অস্থায়ী দন্ত শ্রেণী

	বামার্দ্ধ			দক্ষিণার্দ্ধ			
	অগ্রচর্ব্বণক	রদনক	কর্ত্তনক	কর্ত্তনক	রদনক	অগ্রচর্ব্বণক	
উপরের পংক্তি	২	১	২	২	১	২	=২০ মোট
নীচের পংক্তি	২	১	২	২	১	২	

স্থায়ী দন্ত শ্রেণী

	পশ্চিম চর্ব্বণক	অগ্র চর্ব্বণক	রদনক	কর্ত্তনক	কর্ত্তনক	রদনক	অগ্র চর্ব্বণক	পশ্চিম চর্ব্বণক	
উপরের পংক্তি	৩	২	১	২	২	১	২	৩	=৩২ মোট
নীচের পংক্তি	৩	২	১	২	২	১	২	৩	

স্থায়ী দন্তগুলির উদ্গমকাল মোটামুটি ভাবে বৎসর হিসাবে নিম্নে প্রদত্ত হইল।

১ম পশ্চিম চর্ব্বণক	কর্ত্তনক		অগ্র চর্ব্বণক		রদনক	২য় পশ্চিম চর্ব্বণক	৩য় পশ্চিম চর্ব্বণক বা আক্কেল দাঁত
	মধ্য	পার্শ্বস্থ	১ম	২য়			
৬ বৎসর	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৭ হইতে ২৫ বৎসর

অস্থায়ী দাঁত ২০টী পড়িয়া গেলে, তাহাদের স্থানে ২০টী স্থায়ী দাঁত উঠে এবং তাহা ছাড়া আরও ১২টী নূতন পেশন বা পশ্চিম চর্ব্বণক দন্ত উঠে। স্থায়ী দাঁত ৬।৭ বৎসর বয়সে উঠিতে আরম্ভ হইয়া, প্রায় ২৫ বৎসর বয়সে সম্পূর্ণ হয়; কিন্তু সাধারণতঃ ১৪ বৎসর বয়সে ২৮টী স্থায়ী দাঁত উঠে। অবশিষ্ট ৪টী আক্কেল দাঁত, ইহারা প্রত্যেক ভাগের শেষপ্রান্তে এক একটী অবস্থিত, এবং সাধারণতঃ ১৭ হইতে ২৫ বৎসর বয়সে উঠে।

দন্ত পরিপাক কার্য্যের প্রথম ও প্রধান সহায়। মুখ বিবরের উভয় পার্শ্বে তিন জোড়া লালাস্রাবী গ্রন্থি আছে। আমাদের আহার্য্য মুখবিবরে লালা সংযোগে দ্রবীভূত হয় এবং দন্ত ও জিহ্বা সংযোগে চর্ব্বিত ও মথিত হয়। জিহ্বা দ্বারাই আমরা খাদ্যের আস্বাদ পাইয়া থাকি। জিহ্বা কেবল আমাদের রসনেন্দ্রিয় নহে, ইহা আমাদের বাগিন্দ্রিয়ও। মুখবিবরের পরেই অন্ননলী। অন্ননলীর উপরি ভাগকে ইংরাজীতে ফেরিংচ (Pharynx) এবং নিম্নভাগকে ইসোফেগাস (Œsophagus) বলে। আহার্য্য দ্রব্য মুখবিবর হইতে এই অন্ননলী পথে পাকস্থলীতে প্রবেশ করে। এই অন্ননলী প্রায় ১৫ ইঞ্চি লম্বা। পাকস্থলী একটী মাংসপেশীর থলী বিশেষ। ইহা অন্ননলী ও ক্ষুদ্র অন্ত্রের মধ্যে অবস্থিত। ইহা উদর গহ্বরে, বক্ষ ও উদরের মধ্যস্থ ডায়াফ্রাম (Diaphragm) নামক প্রাচীরের নীচেই বাম-ভাগে অবস্থিত। পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির পাকস্থলীতে সাধারণতঃ প্রায় ২।৩ সের খাদ্য ধরিতে পারে এবং মধ্যম রকম পূর্ণ অবস্থায় ইহা প্রায় ১০।১২ ইঞ্চি লম্বা ও ৪।৫ ইঞ্চি প্রশস্ত। পাকস্থলীতে খাদ্যের পরিপাক ক্রিয়া আরম্ভ হয়।

পাকস্থলী হইতে খাদ্য ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করে। ক্ষুদ্র অন্ত্র প্রায় ২৭ ফুট লম্বা। ইহা তিন ভাগে বিভক্ত।

১ম ভাগ—ডিয়োডিনাম (Duodenum), ২য় ভাগ—জিজুনাম (Jejunum), ৩য় ভাগ—ইলিয়াম (Illium).

ক্ষুদ্র অন্ত্রেই পরিপাক ক্রিয়া শেষ হইয়া খাদ্যের সারপদার্থ রক্তে প্রবেশ লাভ করে।

ক্ষুদ্র অন্ত্র হইতে ভুক্ত দ্রব্যের অগৃহীত অবশিষ্টাংশ তরল অবস্থায় বৃহৎ অন্ত্রে প্রবেশ করে। বৃহৎ অন্ত্র ক্ষুদ্র অন্ত্রের শেষ ভাগ হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত প্রায় ৫½ ফুট লম্বা, ইহার ব্যাস প্রায় ২ ইঞ্চি; ইহা উদরের দক্ষিণ ভাগে আরম্ভ হইয়া প্রথমে কিছু ঊর্দ্ধগামী হয় এবং পরে যকৃত ও পাকস্থলীর নীচ দিয়া উদরের বাম দিকে প্লীহার নীচ পর্য্যন্ত যায় এবং তথা হইতে নিম্নগামী হইয়া মলদ্বারে (Anus) শেষ হয়।

প্যানক্রিয়াস (Pancreas)— পরিপাক ক্রিয়ার এক প্রধান সহায়। ইহা হইতে যে পাচক রস বহির্গত হয় তাহার প্রভাবে প্রোটিন ফ্যাট ও কার্ব্বহাইড্রেট প্রভৃতি সকল প্রকারের খাদ্য পদার্থই পরিপাক পায়। এই যন্ত্র হইতে একপ্রকার অন্তঃরস নির্গত হয়, সে রস ইনস্যুলিন (Insulin) নামে অভিহিত হয়। তাহার প্রভাবেই গ্লুকোজ (Glucose) শর্করা দগ্ধীভূত হইয়া আমাদের শারিরীক তাপ ও কার্য্যকরী শক্তি প্রদান করে। ইহার অভাব হইলেই আমাদের রক্তে গ্লুকোজ শর্করার আধিক্য হয় ও বহুমূত্র রোগ জন্মে। এই যন্ত্র উদর গহ্বরের পশ্চাৎ ভাগের বাম পার্শ্বে পাকস্থলীর পিছন দিকে অবস্থিত। ইহা প্রায় ৫।৬ ইঞ্চি লম্বা। ইহার দক্ষিণ ভাগ ইহার মস্তক। এই মস্তকটী ক্ষুদ্র অন্ত্রের প্রথম ভাগ ডিয়োডিনামের বক্র অংশের মধ্যে অবস্থিত। ইহার বামভাগ ইহার লেজ। ইহা প্লীহার সহিত সংলগ্ন।

যকৃৎ—ইহা শরীরের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা বড় গ্রন্থি (Gland)। ইহাও পরিপাক কার্য্যের এক প্রধান সহায়। তাহা ছাড়া ইহার অন্ত

ক্রিয়াও আছে। যকৃৎজাত পিত্তরস ও প্যানক্রিয়াচ জাত রস প্রথমে ভিন্ন ভিন্ন নলপথে বাহির হয় এবং পরে উভয় নল একসঙ্গে মিলিত হইয়া ক্ষুদ্র অন্ত্রের প্রথম ভাগ ডিয়োডিনামে পতিত হয়। ইহা উদর গহ্বরের উপরি ভাগের দক্ষিণ পার্শ্বে ডায়াফ্রামের নীচেই অবস্থিত।

পরিপাক ক্রিয়া

ভুক্ত দ্রব্য পরিপাক না হইলে রক্তের সঙ্গে মিশিয়া আমাদের অঙ্গীভূত হইতে পারে না এবং জীবনরক্ষা করিতে পারে না। জীবনরক্ষার্থ ভুক্তদ্রব্য সমূহ অঙ্গীভূত করাই পরিপাক ক্রিয়ার উদ্দেশ্য। মুখ হইতেই পরিপাক ক্রিয়ার আরম্ভ হয়। মুখে খাদ্যদ্রব্য সমূহ দন্তদ্বারা চর্ব্বিত ও লালার সহিত সংমিশ্রিত হওয়া একান্ত আবশ্যক। চর্ব্বন ও লালাসংযোগ এই দুইটীই পরিপাক ক্রিয়ার প্রথম সোপানের প্রধান কার্য্য। এই দুইটী কার্য্য যতই সুচারুরূপে সম্পন্ন হয় ততই পরিপাক ক্রিয়ার অন্যান্য কার্য্যগুলি নিয়মিতরূপে সুসম্পন্ন হওয়ার আশা করা যায়। এই দুইটী কার্য্যে কোন ত্রুটি ঘটিলে, ইহার সংশোধন জন্য অন্যান্য যন্ত্রের উপর অনেক অতিরিক্ত চাপ পড়ে; কিন্তু সর্ব্বদা এরূপ ত্রুটি ঘটিলে ইহার সংশোধন সম্ভবপর হয় না, কাজেই শেষে অজীর্ণ রোগ জন্মিয়া থাকে। উত্তমরূপে চর্ব্বিত হইলেই লালাসংযোগে খাদ্যস্থ সুস্বাদ পদার্থ সমূহ বিগলিত হয় এবং তাহাতেই আমরা খাদ্যের সুস্বাদ অনুভব করিয়া প্রীতিলাভ করি এবং তাহাতেই উত্তেজিত হইয়া পাকাশয় হইতে পাকরস সমূহ ভালরূপে ক্ষরিত হয়। ভালরূপে চিবাইয়া খাইলেই খাদ্যদ্রব্য সমূহ লালাসংযোগে নরম ও দ্রবীভূত হইয়া যায় এবং গলাধঃকরণের সুবিধা হয়, এবং তাহাতেই খাদ্যদ্রব্য সমূহ আমাশয়স্থ পাকরস সমূহের ক্রিয়ার উপযোগী হয়। লালার টায়েলিন (Ptyalin) নামক রস সংযোগে চর্ব্বিত কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্য সমূহ কিছু শর্করাতে পরিণত হয়; কিন্তু এখানে প্রোটিন বা ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের কোন বিশেষ রাসায়নিক পরিবর্ত্তন ঘটে না। উত্তমরূপে

চর্ব্বন ও লালাসংমিশ্রণ এই দুই প্রথম ও প্রধান কার্য্যের কোনরূপ অন্তরায় ঘটিলে, সেই ভুক্তদ্রব্যের পরিপাক ক্রিয়া সুচারুরূপে সম্পন্ন হইবার আশা করা বিড়ম্বনা মাত্র, ইহা সকলেরই ভালরূপে স্মরণ রাখিতে হইবে। সুতরাং স্বাস্থ্যরক্ষা করিতে হইলে সর্ব্বদা তাড়াতাড়ি গিলিয়া খাওয়ার অভ্যাস সর্ব্বতোভাবে পরিবর্জ্জন করিতে হইবে। এ অভ্যাস পূর্ব্ব হইতে যত্ন পূর্ব্বক গড়িয়া তুলিতে হইবে, নতুবা সময় হারাইয়া অধিক বয়সে অজীর্ণ রোগগ্রস্ত হইলে বহু যত্ন ও অর্থ ব্যয় করিলেও আর হৃত স্বাস্থ্যের পুনরুদ্ধার সম্ভব হইবে না। চর্ব্বনের প্রধান অস্ত্রই দন্ত; ইহা পরিপাক কার্য্যের এক প্রধান সহায়। দাঁত থাকিতে দাঁতের মর্য্যাদা বুঝিতে হইবে। উপযুক্ত খাদ্য খাইলেই ভাল দাঁত গঠনের সহায় হয়, এবং ভাল দাঁত থাকিলেই উপযুক্তরূপে খাদ্য খাওয়া যায়। সুতরাং একের ভাল মন্দ, অন্যের উপর নির্ভর করিতেছে, এবং এই উভয়ের উপর স্বাস্থ্য নির্ভর করিতেছে। এ বিষয়ে সকলেরই বিশেষ মনোযোগী হওয়া আবশ্যক।

প্রত্যহ সকাল বেলা ও রাত্রিতে ঘুমাইবার পূর্ব্বে উত্তমরূপে দন্ত পরিষ্কার করা উচিত। খাইবার পরে ভালরূপে মুখ ধৌত করা উচিত, যেন দাঁতের ফাঁকে খাদ্যের কণাসমূহ না লাগিয়া থাকিতে পারে। খাদ্যদ্রব্যের এই কণাসমূহ রূপান্তরিত হইয়াই আমাদের দাঁত নষ্ট করে। খড়িমাটি ও সোহাগার চূর্ণ সমভাবে মিশ্রিত করিয়া লইলেই উত্তম দন্তমঞ্জন প্রস্তুত হয়।

পাকস্থলীতে—চর্ব্বন ও লালাসংযোগে নরম হইয়া খাদ্য অন্ননলী পথে পাকস্থলীতে উপস্থিত হয়। মুখস্থিত লালারস ক্ষারভাবাপন্ন। পাকস্থলীস্থ আমরস অম্ল। এই অম্লরস যোগে লালারসের ক্ষারভাব বিদূরিত না হওয়া পর্য্যন্ত, লালার টায়েলিন রসের ক্রিয়া প্রায় আধঘণ্টা

কাল পাকস্থলীতেও চলিতে থাকে এবং তাহার ফলে চর্ব্বিত কার্বহাইড্রেট খাদ্য শর্করাতে পরিণত হইতে থাকে।

পাকস্থলীতে খাদ্য আসিলেই, পাকস্থলী ও ক্ষুদ্র অন্ত্রের সঙ্গমস্থলের প্রবেশ পথ মাংসপেশী সঙ্কুচনে বন্ধ হইয়া যায় এবং পাকস্থলীর মাংসপেশী সমূহের স্বাভাবিক তরঙ্গ সঞ্চালন ক্রিয়া সতেজে চলিতে থাকে। তাহাতে ভুক্তদ্রব্য সমূহ আলোড়িত ও মথিত হইয়া পাকস্থলীজাত পাকরসের সহিত উত্তমরূপে সংমিশ্রিত হয়। হাইড্রোক্লোরিক য়্যাসিড নামক অম্লরস ও পেপসিন্ নামক কিন্ব পদার্থ পাকরসের প্রধান উপাদান। এই হাইড্রোক্লোরিক য়্যাসিড পাকস্থলীতে তিনটী প্রধান কার্য্য করিয়া থাকে। প্রথমতঃ ইহা ভুক্তদ্রব্যস্থিত ব্যাকটারিয়া সমূহ বিনষ্ট করে, দ্বিতীয়তঃ ইহা ইক্ষুশর্করাকে গ্লুকোজ নামক শর্করাতে পরিণত করে, এবং তৃতীয়তঃ ইহার সহিত সংমিশ্রনে প্রোটিন জাতীয় পদার্থ পেপ্সিন নামক কিণ্ব পদার্থের ক্রিয়ার উপযোগী হয়। পেপ্সিনের প্রতিক্রিয়ায় প্রোটিন সমূহ পেপ্টোনে বিশ্লিষ্ট হইয়া ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করে। এখানে প্রোটিনের আংশিক পরিপাকই প্রধান রাসায়নিক কার্য্য, পাকস্থলীতে ফ্যাটের কোন রাসায়নিক পরিবর্ত্তন ঘটে না, কার্বহাইড্রেটের সামান্য রাসায়নিক পরিবর্ত্তন ঘটে। পাকস্থলীর তরঙ্গ সঞ্চালনে আলোড়িত ও মথিত হইয়া ভুক্ত পদার্থ সমূহ প্রায় কর্দ্দমাকার প্রাপ্ত হয়, সেই অবস্থাকে ইংরাজীতে কাইম (Chyme) বলে। ভুক্ত পদার্থ এইরূপ 'কাইম' আকারে পরিবর্ত্তিত হইলে ক্ষুদ্র অন্ত্রের প্রবেশদ্বার খুলিয়া যায় এবং ক্রমে ক্রমে সমুদায় ভুক্তদ্রব্য পাকস্থলী হইতে ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করে এবং তথায় অবশিষ্ট পরিপাক ক্রিয়া নিষ্পন্ন হয়। কতক্ষণে যে পাকস্থলী খাদ্য শূন্য হইবে তাহা খাদ্যের প্রকৃতির উপরই প্রধানতঃ নির্ভর করে, এতদ্ব্যতীত খাদ্যের পরিমাণ ও ভোক্তার মানসিক অবস্থার

উপরও কতকটা নির্ভর করে। কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্যই প্রথম পাকস্থলী হইতে ক্ষুদ্র অন্ত্রে যায়, তারপর ফ্যাট জাতীয় পদার্থ, এবং সর্ব্বশেষে প্রোটিন জাতীয় পদার্থ অন্ত্রে যায়। অধিক পরিমাণ খাদ্য খাইলে পাকস্থলী শূন্য হইতে অধিক সময় লাগিবে। ভোক্তার মানসিক অবস্থা প্রফুল্ল থাকিলে পাকরস ভালরূপে নিঃসৃত হয়; তাহাতে পরিপাক কার্য্য শীঘ্র হয় কিন্তু তাহার মন উত্তেজিত বা অবসন্ন থাকিলে পাকরস ভালরূপে নিঃসৃত হয় না, সুতরাং পরিপাককার্য্য বিলম্বে সম্পন্ন হয় এবং পাকস্থলী বিলম্বে শূন্য হয়। সাধারণতঃ ৪।৫ ঘণ্টায় পাকস্থলী খাদ্য শূন্য হয়।

ক্ষুদ্র অন্ত্রে—'কাইম' আকারে ভুক্তদ্রব্য প্রায় তরল অবস্থায় ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করিয়া প্যানক্রিয়াচ জাত রস, যকৃত জাত পিত্তরস, এবং ক্ষুদ্র অন্ত্র জাত অন্য রসের সহিত মিশ্রিত হয়। প্যানক্রিয়াচ রসে তিনটী প্রধান কিণ্ব পদার্থ বিদ্যমান আছে। যথা:—ট্রিপসিন (Trypsin) য়্যামিলপসিন (Amylopsin) ও লিপেজ (Lipase)। ট্রিপসিন প্রোটিন বিশ্লেষণ করে, য়্যামিলপসিন শ্বেতসারকে শর্করাতে পরিণত করে; এবং লিপেজ ফ্যাট বিশ্লেষণ করে। এই সমুদায় রস ক্ষারভাবাপন্ন। প্রোটিন পেপ্‌টোন রূপে ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করিয়া প্যানক্রিয়াচ প্রস্তুত ট্রিপসিন নামক কিণ্ব পদার্থ সংযোগে ইহা য়্যামিনো য়্যাসিডে পরিণত হয়। এই য়্যামিনো য়্যাসিডই প্রোটিনের শেষ পরিণতি এবং এইরূপেই ইহা ক্ষুদ্র অন্ত্রের ভিতরের কোমল আবরণ ভেদ করিয়া রক্তে প্রবেশ লাভ করে এবং সর্ব্ব শরীরে সঞ্চালিত হয়। জীবকোষ সমূহ আপন আপন প্রয়োজন অনুসারে এই সব হইতে নিজ শরীর গঠনোপযোগী য়্যামিনো য়্যাসিড সকল গ্রহণ করিয়া শরীরের পোষণ ও ক্ষয় পূরণ করে।

ক্ষুদ্র অন্ত্রে অবশিষ্ট সমুদায় অপক্ক কার্বহাইড্রেটস্ জাতীয় পদার্থ সমূহ প্যানক্রিয়াচ জাত রস ও ক্ষুদ্র আন্ত্রিকরস এই উভয়ের সংযোগে সম্পূর্ণরূপে গ্লুকোজ নামক শর্করাতে পরিণত হইয়া রক্তে প্রবেশ লাভ করে।

পাকস্থলীর আমরস ফ্যাটের উপর বিশেষ কোন ক্রিয়া করেনা। ইহারা ক্ষুদ্র অন্ত্রে যকৃত প্রসূত পিত্ত রস ও প্যানক্রিয়াচ প্রসূত রস সংযোগে গ্লিসারিণ (Glycerine) ও ফ্যাটি য়্যাসিডে বিশ্লিষ্ট হয়। ফ্যাটি য়্যাসিড ক্ষুদ্র অন্ত্রস্থ ক্ষারদ্রব্যের (Alkali) সঙ্গে মিশিয়া জলে দ্রবণীয় এক প্রকার সাবান জাতীয় পদার্থে অথবা পিত্ত রসের সহিত মিশ্রিত হইয়া আর এক প্রকার জলে দ্রবণীয় মিশ্রপদার্থে পরিবর্ত্তিত হয়—এই উভয়বিধ পদার্থ এবং গ্লিসারিণ পৃথক ভাবে ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করে। ক্ষুদ্র অন্ত্রের জীবকোষের ভিতরেই পুনরায় ফ্যাটি য়্যাসিড ও গ্লিসারিণ মিলিত হইয়া আমাদের শরীরের অনুরূপ ফ্যাটে পরিণত হইয়া রক্তস্রোতে প্রবেশ করে।

পরিপাক ক্রিয়ার পথে ভুক্ত দ্রব্যের বৃহৎ অন্ত্রের শেষ সীমায় পঁহুছিতে প্রায় ২৫।৩০ ঘণ্টা সময় লাগে। ভুক্তদ্রব্য তরল অবস্থায় বৃহৎ অন্ত্রে প্রবেশ করে। বৃহৎ অন্ত্রে এই তরল পদার্থ হইতে জলীয় অংশ ক্রমে ক্রমে অনেক শোষিত হইয়া শরীরে প্রবেশ করে এবং যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাই ক্রমে ক্রমে ঘন হইয়া মল আকারে অন্ত্রের তরঙ্গ সঞ্চালনে মন্দগতিতে চালিত হইয়া মলদ্বারের নিকটে উপস্থিত হয় এবং যথাসময়ে শরীর হইতে বহিষ্কৃত হইয়া যায়।

সাধারণতঃ লোকের বিশ্বাস যে অদ্য আমরা যে খাদ্য গ্রহণ করি, তাহার মলভাগ পরদিনই শরীর হইতে উৎসৃষ্ট হইবে, কিন্তু তাহা ঠিক নহে: অদ্যকার খাদ্য হইতে যে মল উৎপন্ন হইবে তাহা সাধারণতঃ অদ্য হইতে চতুর্থ দিনে মলদ্বারে নীত ও উৎসৃত হয়। তবে পেটের অসুখ হইলে স্বতন্ত্র কথা।

মল—খাদ্যের অপাচ্য অবশিষ্ট ভাগ, অন্ত্রস্থ নানাবিধ জীবিত ও মৃত ব্যাক্‌টারিয়া সমূহ এবং যকৃত প্রস্তুত পিত্তরস ও অন্ত্রস্থিত অন্যান্য রসের অবশিষ্ট ভাগ মিলিত হইয়াই মল গঠিত হয়।

জীব কোষস্থ কিণ্ব পদার্থ সমূহই (Enzymes) পরিপাকাদি ব্যাপার সম্বন্ধীয় যাবতীয় ক্রিয়মান শক্তির মূলবীজ। ইহাদের প্রেরণায়ই দেহ পরিপোষণের সমুদায় আভ্যন্তরিক ক্রিয়াদি নিষ্পন্ন হইতেছে। কোন কোন কিণ্ব পদার্থের ক্রিয়া ক্ষার পদার্থ সহযোগে, আর কোন কোন কিণ্ব পদার্থের ক্রিয়া অম্ল সহযোগে উদ্দীপিত হয়। অতি যৎসামান্য কিণ্ব পদার্থের বিদ্যমানেই যাবতীয় রাসায়নিক ক্রিয়াবলী সম্পন্ন হয়; কিন্তু ইহাতে তাহার শক্তির অপচয় হয় না, পুনরায় কার্য্যের জন্য ইহা অক্ষুণ্ণ শক্তিতে প্রস্তুত থাকে।

কয়েকটী খাদ্যের পাকাশয়ে পরিপাক সময়

পরিপাক ক্রিয়ার ফলে কোন্ খাদ্যদ্রব্য কত সময়ে পাকস্থলী অতিক্রম করিয়া আসে, তাহা খাদ্যের পরিমাণ, পাচ্যতা এবং ভোক্তার শারীরিক ও মানসিক অবস্থা ইত্যাদির উপর নির্ভর করে। তবে মোটামুটিভাবে নিম্নপ্রদত্ত তালিকা সাধারণভাবে প্রযোজ্য হইতে পারে।

খাদ্য	পাকস্থলীতে পরিপাক সময়
কাঁচা দুগ্ধ—	২½ ঘণ্টা
জ্বাল দেওয়া দুগ্ধ—	২ "
সিদ্ধ মাছ—	২ হইতে ৩ ঘণ্টা
সিদ্ধ মাংস—	৩ হইতে ৪ ঘণ্টা
অল্প সিদ্ধ ডিম—	১½ ঘণ্টা
কাঁচা ডিম—	২ "

বেশী সিদ্ধ ডিম—	৩	হইতে	৩½	ঘণ্টা
আলু—	২½	”	৩½	”
বাঁধা কপি—	৩½	”	৪	”
মূলা, গাজর—	৩	”	৪	”
ভাত—	১	”	২	”
সাগু—	১	”	২	”
পাউরুটি—	৩	”	৪	”
ডাল—	৩	”	৪	”
কলা—			১¾	ঘণ্টা
আনারস—			২¾	ঘণ্টা

আমরা সর্ব্বদা নানাবিধ খাদ্য পদার্থ একত্রে আহার করি। এরূপ ভাবে একবার পূর্ণ আহারের পর পাকস্থলী শূন্য হইতে প্রায় ৫।৬ ঘণ্টার প্রয়োজন হয়।

দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ

আমাদের দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ স্থির করিতে হইলে নিম্নলিখিত কয়েকটী বিষয় বিবেচনা করা আবশ্যক।

১। বয়স। শিশুদের ও বালকবালিকাদের শরীর দিন দিন বাড়িতে থাকে, এজন্য তাহাদের পক্ষে শরীরের আয়তনের তুলনায় কিছু বেশী খাদ্যের আবশ্যক। ৬ বৎসরের শিশুর পক্ষে পূর্ণ বয়স্কের প্রায় অর্দ্ধেক পরিমাণ খাদ্যের প্রয়োজন। ৬ হইতে ১২ বৎসর বয়সে পূর্ণ বয়স্ক ব্যক্তির ৩/৪ খাদ্যের দরকার। ১২ হইতে ১৬ বৎসর বয়সে প্রায় পূর্ণ বয়স্ক ব্যক্তির সমান খাদ্যের আবশ্যক। ২৪ বৎসর উত্তীর্ণ হইলে পর শরীরের আর বিশেষ বৃদ্ধি হয় না, এজন্য ইহার পরে বয়স হিসাবে আর অধিক খাদ্যের প্রয়োজন হয় না। আমাদের দেশে শিশুকালে অপ্রচুর ও বৃদ্ধ বয়সে অতিরিক্ত আহারের আশঙ্কা থাকে, ইহা মনে রাখিতে হইবে।

২। স্ত্রী পুরুষ হিসাবেও খাদ্যের পরিমাণের তারতম্য হইয়া থাকে। সাধারণতঃ পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকের প্রায় ১/৫ ভাগ কম খাদ্যের আবশ্যক।

৩। দেশ ভেদেও খাদ্যের পরিমাণের তারতম্য হইয়া থাকে। শীত প্রধান দেশে গ্রীষ্ম প্রধান দেশ হইতে কিছু বেশী খাদ্যের আবশ্যক। শীতকালেও গ্রীষ্মকাল হইতে অধিক খাদ্যের দরকার। যথেষ্ট পোষাক পরিচ্ছদে সর্ব্বদা শরীর আবৃত থাকিলেও, শরীর হইতে বেশী তাপ বহির্গত হইয়া যাইতে পারে না বলিয়া কিছু কম খাদ্যের আবশ্যক হয়।

৪। প্রধানতঃ শারীরিক পরিশ্রমের বিভিন্নতা হেতুই খাদ্যের পরিমাণের বিভিন্নতা হইয়া থাকে। যাহারা অধিক শারীরিক পরিশ্রম করে তাহাদের অধিক পরিমাণ খাদ্যের, বিশেষতঃ কার্বহাইড্রেট ও ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের অধিক প্রয়োজন হয়।

৫। গর্ভাবস্থায় এবং যত দিন শিশু স্তন্যপান করে, সে সময়ে স্ত্রীলোকের পক্ষে গঠনকারী খাদ্য অধিক পরিমাণে প্রয়োজন হয়।

৬। শরীরের গুরুত্ব ও আয়তন ভেদেও খাদ্যের পরিমাণের তারতম্য হইয়া থাকে।

শরীরের ওজনের প্রতি কিলোগ্র্যামে ন্যূনকল্পে ২৫ ক্যালরি খাদ্যের দৈনিক আবশ্যক।

পূর্ণ বয়স্ক পুরুষের শরীরের আয়তনের প্রতি বর্গ মিটারে ন্যূনকল্পে প্রায় ৪০ ক্যালরি খাদ্য প্রতি ঘণ্টায় আবশ্যক হয়।

শরীরের আয়তন অনুসারে যে খাদ্যের পরিমাণের তারতম্য হয় তাহা বিগত রুশজাপান যুদ্ধে বিশেষ ভাবে পরিলক্ষিত হইয়াছিল; জাপানী সৈনিক ক্ষুদ্রকায়, সে জন্য অপেক্ষাকৃত অল্প পরিমাণ খাদ্যেই তাহার বেশ্ চলিত, এবং তদনুরূপ খাদ্য সরবরাহ করিতে জাপান সহজেই সক্ষম হইয়াছিল। কিন্তু রুশিয়ার সৈনিক অতিকায়, সেজন্য তাহার অধিক আহারের প্রয়োজন হইত। সে পরিমাণে উপযুক্ত খাদ্য সরবরাহ করা সে সময়ে রুশিয়ার পক্ষে কষ্টকর হইয়াছিল।

এই চিত্র দেখিয়া এই বিষয়টী বুঝা সহজ হইবে। এই উভয় চিত্রেরই ঘন পরিমাণ ১৬ ঘন ফুট। কিন্তু **ক** চিত্রে মোট ৫২ বর্গ ফুট আয়তন পরিমাণ পৃষ্ঠদেশ (Surface) হইতে তাপ বিকীর্ণ হইতেছে; কিন্তু **খ** চিত্রে মোট ৪০ বর্গ ফুট পরিমাণ পৃষ্ঠদেশ হইতে তাপ বিকীর্ণ

হইতেছে। সুতরাং যদিও উভয়েরই ক্ষেত্রফল সমান তথাপি ক হইতে অধিক তাপ বিকীর্ণ হইতেছে বলিয়া তাহার দৈহিক তাপ রক্ষার জন্য অধিক খাদ্যের প্রয়োজন হইবে।

খাদ্যের উত্তাপ বা শক্তি উৎপাদন ক্ষমতার পরিমাপের জন্য একটী একক (unit) আছে, তাহাকে ইংরাজীতে ক্যালরি (Calorie) বলে। এক লিটার জলের এক ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উত্তাপ বৃদ্ধির জন্য যে পরিমাণ তাপ প্রয়োগ করা আবশ্যক, তাহাকে এক ক্যালরি বলে। প্রোটিন, ফ্যাট, ও কার্বহাইড্রেট প্রভৃতি সকলেরই উত্তাপ উৎপাদনের শক্তি আছে। এই শক্তি নিম্নরূপ বলিয়া নির্ণীত হইয়াছে।

প্রতি 'গ্র্যাম' ফ্যাটের উত্তাপ উৎপাদন শক্তি = প্রায় ৯ ক্যালরি।
" " প্রোটিনের " = " ৪ "
" " কার্বহাইড্রেটের " = " ৪ "
" " সুরাসারের (Alcohol) " = " ৭ "

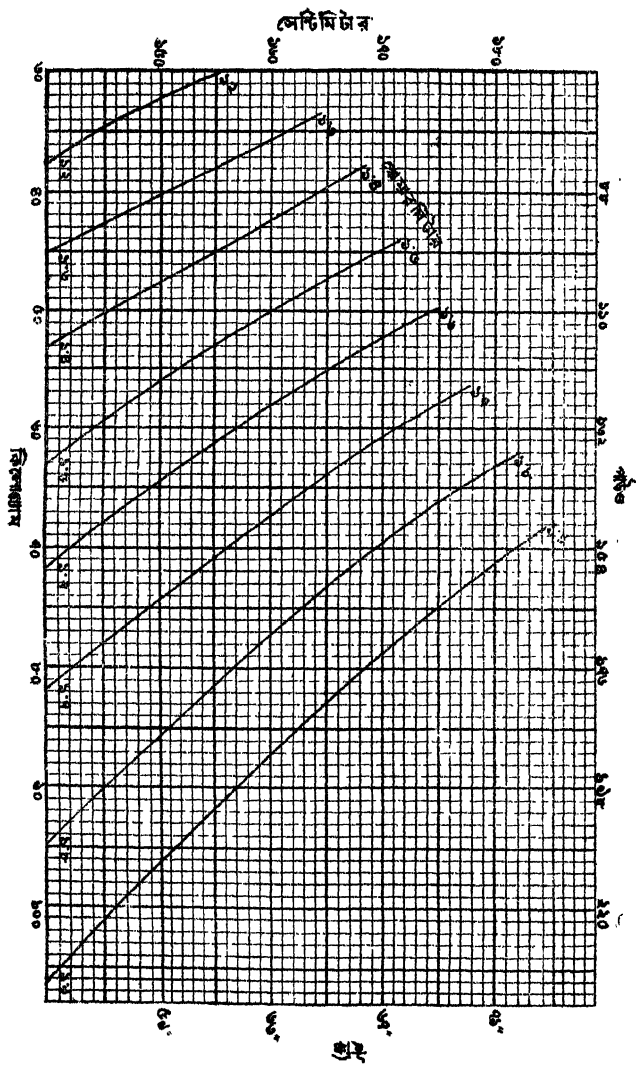
আমাদের কোন্ খাদ্যদ্রব্যে কত পরিমাণ প্রোটিন, ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট আছে তাহা রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা নিরূপিত হইয়াছে। ইহাদের একটী তালিকা পরিশিষ্টে দেওয়া গেল। তাহা হইতে কোন্ খাদ্যদ্রব্য কত শক্তিপ্রদ তাহা আমরা জানিতে পারি। যেমন গোদুগ্ধে শতকরা প্রোটিন ৩ ভাগ, ফ্যাট ৪ ভাগ এবং কার্বহাইড্রেট ৫ ভাগ আছে। সুতরাং ১০০ সি. সি. (প্রায় ৩$\frac{১}{২}$ আউন্স বা পৌনে দুই ছটাক) দুগ্ধ প্রায় ৬৮ ক্যালরি শক্তি প্রদান করিতে পারে :—

প্রোটিন	৩ × ৪ = ১২	ক্যালরি
ফ্যাট	৪ × ৯ = ৩৬	"
কার্বহাইড্রেট	৫ × ৪ = ২০	"
	৬৮	

নানাবিধ জটিল রাসায়নিক পরিবর্ত্তনে খাদ্য হইতে আমাদের শরীর রক্ষার উপযোগী শক্তি উদ্ভূত হয়। খাদ্যের এই নানাবিধ জটিল রাসায়নিক পরিবর্ত্তনকে এক কথায় ইংরাজীতে মেটাবলিজম্ (Metabolism) বলে ক্যালরিমিটার (Calorimeter) নামক যন্ত্র দ্বারা এই মেটাবলিজম্ নামক রাসায়নিক পরিবর্ত্তনের পরিমাপ করা যায়। কোন্ সময়ে কোন্ কার্য্যে শরীরে কত তাপ উৎপন্ন হয়, কত অম্লজান গৃহীত হয়, ও অঙ্গারাম্ল বিদূরিত হয়, তাহা এই যন্ত্রদ্বারা ধরা যায়। সুতরাং ইহার সাহায্যে দেহরক্ষার জন্য কত ক্যালরি খাদ্যের প্রয়োজন তাহা নিরূপণ করা যায়।

আমাদের কায়িক শ্রমের তারতম্য অনুসারে আমাদের দৈহিক রাসায়নিক ক্রিয়া বা মেটাবলিজমের তারতম্য হয়। আহারের ১৪ ঘণ্টা পরে যখন আমরা নিশ্চল অবস্থায় বিছানায় শুইয়া থাকি, তখনই আমাদের মেটাবলিজম্ সর্ব্বাপেক্ষা কম হয়। সেই সময়ের মেটাবলিজমকে বেসেল মেটাবলিজম্ (Basal Metabolism) বলে। কেবল জীবন সংরক্ষণ জন্য এই দৈহিক রাসায়নিক ক্রিয়ার আবশ্যক হয়। শরীর রক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্যের যত হিসাব তাহা এই বেসেল মেটাবলিজম্ হইতেই গণনা করা যায়। ইহা উত্তাপের একক ক্যালরি দ্বারা প্রকাশ করা হয়। প্রতি ঘণ্টায় বা দৈনিক কত উত্তাপ উৎপন্ন হয় তাহাও ক্যালরিমিটার যন্ত্রে জানা যায়; ইহার পরিমাণ শারীরিক আয়তনের (Surface area) ও বয়সের উপর নির্ভর করে। পূর্ণ বয়স্ক পুরুষের বেসেল মেটাবলিজম্ শরীরের প্রতিবর্গ মিটার আয়তনে প্রতি ঘণ্টায় প্রায় ৪০ ক্যালরি। স্ত্রীলোকের পক্ষে ইহা কিছু কম— প্রতি ঘণ্টায় প্রায় ৩৭ ক্যালরি।

দেহের উচ্চতা ও ওজন হইতে বর্গমিটার (Square) হিসাবে শরীরের আয়তন বাহির করিবার 'ডু বয়' (Du Bois) সাহেব কৃত একটী চার্ট

“ডুবয়” সাহেবের প্রস্তুত চার্ট

এখানে দেওয়া গেল। ইহার উপর হইতে নিম্নে লম্বমান রেখাগুলি দেহের উচ্চতা প্রকাশক, এবং পাশাপাশি টানা রেখাগুলি শরীরের ওজন প্রকাশক। কোন ব্যক্তির উচ্চতা ও ওজন প্রকাশক রেখাদ্বয় যে বিন্দুতে কাটাকাটি করে, সেই বিন্দুর নিকটস্থ বক্ররেখা হইতে শরীরের বর্গমিটার পরিমাণ পাওয়া যাইবে।

শারীরিক পরিশ্রমের তারতম্য অনুসারে খাদ্যের পরিমাণও কম বেশী করিতে হইবে। সাধারণতঃ একজন লোক গড়ে কত পরিশ্রম করে তাহা ঠিক বলা সহজ নহে। মোটামুটি একজনে গড়ে ১০০,০০০ কিলোগ্র্যামমিটার কাজ করে বলিয়া ধরা যায়। এক কিলোগ্র্যামকে এক মিটার উচ্চে উত্তোলন করাকে এক কিলোগ্র্যামমিটার কাজ বলে। ৪২৫ কিলোগ্র্যামকে এক মিটার উত্তোলন করিতে এক ক্যালরি শক্তির প্রয়োজন। সুতরাং এক ক্যালরি ৪২৫ কিলোগ্র্যামমিটার কাজের সমান। অতএব ১০০,০০০ কিলোগ্র্যামমিটার কাজ করিতে প্রায় ২৩৫ ক্যালরি শক্তির প্রয়োজন। মানবদেহে খাদ্য হইতে যত শক্তি উৎপন্ন হয়, তাহার মাত্র $\frac{১}{৫}$ শক্তি কায়িকশ্রম জনিত কার্য্যে ব্যয়িত হইতে পারে, অবশিষ্ট $\frac{৪}{৫}$ শক্তি উত্তাপ উৎপাদনে ব্যয়িত হয়; সুতরাং ২৩৫ ক্যালরির কাজ পাইতে হইলে প্রায় ১১৭৫ ক্যালরি পরিমাণ খাদ্য যোগাইতে হইবে।

আবার খাদ্যদ্রব্য পরিপাক করিবার জন্যও কতক শক্তি ব্যয় হইয়া থাকে। তাহাতেও বেসেল মেটাবলিজম্ এবং শারীরিক শ্রমের উপর প্রায় শতকরা দশ ভাগ অধিক খাদ্যের প্রয়োজন।

সুতরাং একজনের কত ক্যালরি দৈনিক খাদ্যের আবশ্যক তাহা বৈজ্ঞানিক হিসাবে নিরূপণ করিতে হইলে নিম্নোক্ত কয়েকটী বিষয় বিবেচনা করিতে হইবে।

১। বেসেল মেটাবলিজমের পরিমাণ।

২। কায়িক শ্রমের পরিমাণ।

৩। খাদ্য পরিপাক ক্রিয়ার উপযোগী ক্যালরি।

যদি একজন ৩০ বৎসরের পুরুষের উচ্চতা ১৭১ সেন্টিমিটার, ওজন ৭০ কিলোগ্র্যাম (প্রায় ১ মণ ৩৫ সের) হয় এবং সে সামান্য পরিমাণ পরিশ্রমের কাজ করে তবে নিম্নরূপে তাহার দৈনিক খাদ্যের প্রয়োজন স্থির করা যায়। একজন পূর্ণ বয়স্ক পুরুষের দেহের আয়তন গড়ে ১'৮ বর্গ মিটার ধরা যায়।

উক্ত আদর্শ লোকের শরীরের আয়তন (ডু বয় সাহেবের চার্ট দ্রষ্টব্য) ১'৮ বর্গ মিটার হইবে।

১। ১'৮ × ৪০ × ২৪ = ১৭২৮ ক্যালরি দৈনিক বেসেল মেটাবলিজম্

২। তাহার দৈনিক কার্য্যের জন্য = ১১৭৫ ক্যালরি

২৯০৩ ক্যালরি

৩। তাহার খাদ্য পরিপাক জন্য আবশ্যক শতকরা ১০ % ২৯০

৩১৯৩ ক্যালরি পরিমাণ খাদ্য উক্ত লোকের দৈনিক আবশ্যক।

সাধারণতঃ ৭০ কিলোগ্র্যাম (প্রায় ১ মণ ৩৫ সের) ওজনের একজন পুরুষের নিম্ন পরিমাণ দৈনিক খাদ্যের দরকার হয়।

বসিয়া বসিয়া সামান্য কাজ করিলে—২৫০০ ক্যালরি

অল্প কায়িক শ্রম		জন্য—৩০০০	,,
মধ্যম রকম	,,	,, —৩৫০০	,,
অতিশয়	,,	,, —৪০০০	,,

স্ত্রী পুরুষ বালকবালিকা সমন্বিত বহুলোকের খাদ্য সরবরাহ করিতে হইলে, মোট লোক সংখ্যার ৩/৪ ভাগ সংখ্যক বয়স্ক পুরুষের পরিমাণ খাদ্য সরবরাহ করিলেই চলিবে।

একজন পূর্ণ বয়স্ক পুরুষের দৈনিক আদর্শ খাদ্যে নিম্ন অনুপাতে প্রোটিন, ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট বিদ্যমান থাকা উচিত।

প্রোটিন	১০০ 'গ্র্যাম'	× ৪ =	৪০০ ক্যালরি।
ফ্যাট	৭৫ ,,	× ৯ =	৬৭৫ ,,
কার্বহাইড্রেট	৪৫০ ,,	× ৪ =	১৮০০ ,,
			২৮৭৫ ,,

এবং এতদতিরিক্ত প্রায় দুই তিন সের জল, আধ ছটাক ধাতব পদার্থ এবং যথেষ্ট খাদ্যপ্রাণও থাকা উচিত।

খাদ্যদ্রব্যে শক্তি অপ্রকটিত অবস্থায় থাকে। ভুক্তদ্রব্য পরিপাক পাইয়া আমাদের অঙ্গীভূত হইলে অম্লজান যোগে রূপান্তরিত হয় এবং প্রকটিত হইয়া তাপ ও গতিরূপে বিকশিত হয়।

বয়স অনুসারে শারীরিক ওজনের হ্রাস বৃদ্ধি দেখিয়া আমরা যথেষ্ট পরিমাণে উপযুক্ত খাদ্য খাইতেছি কি না তাহা অনুমান করা যায়। সচরাচর আমরা আহারে তৃপ্তিলাভদ্বারাই বুঝিতে পারি যে আমাদের শরীর রক্ষার জন্য কত খাদ্যের দরকার। কিন্তু সব সময়ে ইহার উপর নির্ভর করা ঠিক নহে। নানা দেশের ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীর বহু সংখ্যক লোক গড়ে যে পরিমাণ খাদ্য স্বেচ্ছায় খাইয়া থাকে, তাহার বিশ্লেষণ দ্বারা দেখা গিয়াছে যে প্রত্যেক পূর্ণ বয়স্ক লোক গড়ে প্রায় ৩০০০ ক্যালরি পরিমাণ খাদ্য দৈনিক গ্রহণ করিয়া থাকে।

প্রোটিন

শরীর গঠনকারী খাদ্যের মধ্যে প্রোটিনই সর্ব্বশ্রেষ্ঠ উপাদান। ইহা ভিন্ন আমরা বাঁচিতে পারি না। ইহা কেবল শরীর গঠনকারী খাদ্য নহে, ইহা দেহে তাপ এবং কার্য্যকারী শক্তিও প্রদান করিতে পারে। সুতরাং ইহা ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট খাদ্যের অভাব কতক পূর্ণ করিতে পারে, কিন্তু ফ্যাট বা কার্বহাইড্রেট প্রোটিনের শরীর গঠন কার্য্যের অভাব পূর্ণ করিতে মোটেই পারে না। কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্য জীবজশ্বেতসাররূপে (Glycogen সামান্য পরিমাণে, এবং ফ্যাট জাতীয় খাদ্য চর্ব্বিরূপে বিশেষ পরিমাণে, ভবিষ্যতের ব্যবহার জন্য শরীরে সঞ্চিত থাকিতে পারে, কিন্তু প্রোটিন জাতীয় খাদ্য সেরূপ শরীরে সঞ্চিত থাকিতে পারে না। প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের অব্যবহৃত অংশ প্রধানতঃ ইউরিয়ারূপে মুত্রের সঙ্গে শরীর হইতে বাহির হইয়া যায়। সুতরাং অতিরিক্ত প্রোটিন খাদ্য খাইলে এই অব্যবহৃত প্রোটিনের অংশ শরীর হইতে বাহির করিতে দেহ যন্ত্রাদির অনেক অতিরিক্ত কাজ করিতে হয়, এজন্য বিশেষতঃ মুত্রযন্ত্র ও ধমনীর ব্যারাম হইতে পারে।

যদি প্রচুর পরিমাণে কার্বহাইড্রেট ও ফ্যাট জাতীয় খাদ্য, প্রোটিন সহযোগে খাওয়া যায়, তবে পূর্ব্বোক্ত খাদ্যদ্বারাই শরীরের প্রয়োজনীয় তাপ ও শক্তির উদ্ভব হয়, এবং এজন্য প্রোটিন খাদ্য আর বিশেষ ব্যয়িত হয় না, সুতরাং প্রোটিন কেবল ইহার মুখ্য কার্য্যের (শরীর গঠন ও ক্ষয় নিবারণ) জন্যই নিয়োজিত হইতে পারে এবং ইহার গৌণ কর্ম্মের জন্য (তাপ ও শক্তি প্রদান) ব্যয়িত হওয়ার আবশ্যক হয় না। প্রোটিন খাদ্য যেন শক্তি উৎপাদনে ব্যয়িত না হইয়া কেবল

শরীর গঠন ও ক্ষয় নিবারণ কার্য্যে নিয়োজিত হয়, কার্বহাইড্রেট ও ফ্যাট উভয়ই, এ বিষয়ে সাহায্য করিতে পারে। কিন্তু কার্বহাইড্রেটের এই ক্ষমতা ফ্যাট হইতে অনেক অধিক।

মৎস্য, মাংস, ডিম, দুধ, শীমের বীচি, ডাল ইত্যাদি প্রোটিন-প্রধান খাদ্য।

প্রোটিন নিম্নলিখিত উপাদানে গঠিত :—

যবক্ষারজান	শত করা	১৬ ভাগ
অঙ্গার	„	৫৪ „
অম্লজান	„	২২ „
উদজান	„	৭ „
গন্ধক	„	১ „

কখন কখন ইহার সঙ্গে অল্পমাত্রায় ফস্‌ফরাসও থাকে।

প্রোটিনের পরিপাক—মুখে প্রোটিনের বিশেষ কোন রাসায়নিক পরিবর্ত্তন ঘটে না। ইহা কেবল চর্ব্বিত, নম্র, ও বিগলিত অবস্থায় আমরসের ক্রিয়ার উপযোগী হইয়া, পাকস্থলীতে প্রবেশ করে। পাকস্থলীতে পেপসিন (Pepsin) ও হাইড্রোক্লোরিক য়্যাসিড সংযোগে পেপ্‌টোনে (Peptone) পরিণত হয়। তৎপর ক্ষুদ্র অন্ত্রে গিয়া প্যানক্রিয়াচ প্রস্তুত ট্রিপসিন (Trypsin) সংযোগে ইহা য়্যামিনোয়্যাসিডে (Amminoacid) পরিণত হয়। এই য়্যামিনোয়্যাসিডই ইহার শেষ পরিণতি, এবং এইরূপেই ইহা ক্ষুদ্র অন্ত্রের ভিতরের আবরণ ভেদ করিয়া রক্তে প্রবেশ লাভ করে। প্রায় ১৮ প্রকারের য়্যামিনোয়্যাসিড আছে। ভিন্ন ভিন্ন প্রোটিনের বিশ্লেষণে ইহারা উৎপন্ন হইয়া রক্তের সহিত শরীরের সকল স্থানে সঞ্চালিত হয়। জীবকোষ সমূহ আপন আপন প্রয়োজন অনুসারে এই সব হইতে নিজ শরীর গঠনোপযোগী

য়্যাসিড সকল গ্রহণ করিয়া দেহের পোষণ ও ক্ষতি পূরণ করে। আর যে সকল য়্যামিনোয়্যাসিড এইরূপে দেহ গঠন কার্য্যে গৃহীত হয় না, তাহাদের কতক শর্করা বা ফ্যাট রূপে পরিণত হইয়া দেহের তাপবৃদ্ধি করে, আর কতক ইউরিয়ারূপে মূত্রের সঙ্গে বাহির হইয়া যায়।

যদিও প্রোটিন সমূহ য়্যামিনোয়্যাসিডে গঠিত বটে, তবু সকল প্রোটিনে সকল প্রকারের য়্যামিনোয়্যাসিড সমভাবে বিদ্যমান থাকে না। যে সকল প্রোটিনে আমাদের শরীর গঠনোপযোগী প্রধান প্রধান য়্যামিনোয়্যাসিডগুলি অধিক সংখ্যায় ও অধিক পরিমাণে বিগুমান আছে, তাহাদিগকে উৎকৃষ্ট প্রোটিন বলে। তদতিরিক্ত অন্য প্রোটিনকে নিকৃষ্ট প্রোটিন বলে। দুইটী নিকৃষ্ট প্রোটিন পরস্পর মিলিয়া একটী উৎকৃষ্ট প্রোটিনের কাজ করিতে পারে।

আমাদের খাদ্যের প্রোটিনগুলিকে জীবজ ও উদ্ভিজ্জ এই দুইভাগে বিভক্ত করা যায়। ডিম, মৎস্য ও মাংসের প্রোটিন জীবজ। ইহারা উৎকৃষ্ট প্রোটিন। শীমের বীচি, ডাল প্রভৃতির প্রোটিন উদ্ভিজ্জ প্রোটিন, ইহারা জীবজ প্রোটিন হইতে নিকৃষ্ট। আমাদের কত পরিমাণ প্রোটিনখাদ্যের দৈনিক আবশ্যক তাহা পণ্ডিতেরা নানা উপায়ে মীমাংসা করিতে চেষ্টা করিয়াছেন। কিন্তু এ বিষয়ে সকলের পক্ষে প্রযোজ্য এরূপ সর্ব্ববাদীসম্মত মীমাংসায় উপস্থিত হওয়া বড়ই দুরূহ। এ প্রশ্ন সমাধানে নিম্ন উপায় অনেকেই সমীচীন মনে করেন। নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের বিভিন্ন দেশের নানা শ্রেণীর লোক (যাহারা নিতান্ত দরিদ্র নহে), স্বেচ্ছায় কিরূপ খাদ্য খাইয়া থাকেন এবং তাহাতে কত পরিমাণ প্রোটিন থাকে, তাহার অনুসন্ধান করিয়া আমেরিকা ও ইউরোপের নানা দেশ হইতে তালিকা

সংগ্রহ করা হইয়াছে। তদ্দৃষ্টে ইহা বেশ্ স্পষ্টরূপে পরিলক্ষিত হয় যে প্রায় সকল দেশের খাদ্যেই, গড়ে প্রায় ১০০ গ্র্যাম প্রোটিন আছে।

এই সব আলোচনার ফলে, বহুবিশেষজ্ঞের মতে এখন ইহাই নির্দ্ধারিত হইয়াছে যে পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির আদর্শখাদ্যে দৈনিক প্রায় ১০০ গ্র্যাম প্রোটিন থাকা আবশ্যক। কোনক্রমেই ইহা ৮০ গ্র্যামের কম হওয়া বাঞ্ছনীয় নহে। তাহা হইলেই আমাদের স্বাস্থ্য সর্ব্বাঙ্গ সুন্দর হইবে, আমাদের স্ফূর্ত্তি ও কার্য্যোপযোগী ক্ষমতা অটুট থাকিবে। উক্ত ১০০ গ্র্যাম প্রোটিনের এক তৃতীয়াংশ জীবজ এবং অবশিষ্ট দুই তৃতীয়াংশ উদ্ভিজ্জ হওয়া আবশ্যক। জীবজ ও উদ্ভিজ্জ এই উভয়বিধ খাদ্যের সংমিশ্রণেই আমাদের খাদ্যের গুণ বৃদ্ধি হয়।

উপযুক্ত প্রোটিনখাদ্যের অভাবে শারীরিক তেজ ও রোগ প্রতিষেধক ক্ষমতা হ্রাস পায়। খাদ্যে প্রোটিনের অভাব হইলে শোথ রোগও হইতে পারে। বিগত পৃথিবীব্যাপী যুদ্ধে রুমানিয়া প্রভৃতি দেশে প্রোটিন খাদ্যের অভাবে শোথরোগ দেখা গিয়াছিল। শরীরের ওজনের প্রতি 'কিলোগ্র্যামে' দৈনিক ন্যূনকল্পে ½ গ্র্যাম হিসাবে প্রোটিন খাদ্যের প্রয়োজন।

উপযুক্ত মাত্রায় উৎকৃষ্ট প্রোটিন খাদ্যের অভাব আমাদের খাদ্যের প্রধান দোষ। এজন্য আমরা সাধারণতঃ ক্ষীণকায়, পরিশ্রমবিমুখ, অকাল-বার্দ্ধক্যগ্রস্ত ও অল্পায়ু হইয়া থাকি, এবং সহজেই রোগগ্রস্ত হইয়া পড়ি।

প্রোটিন খাদ্যগুলিকে অনুপ্রাণিত করিয়া আমাদের দেহগঠন জন্য 'এ' ও 'বি$_1$' খাদ্যপ্রাণের আবশ্যক। আমাদের খাদ্যে যত অধিক প্রোটিন থাকিবে তত অধিক 'এ' ও 'বি$_1$' খাদ্যপ্রাণেরও প্রয়োজন হইবে। ফল ও সবুজ তরকারি জাতীয় খাদ্যের চারি ভাগের এক ভাগ সাধারণতঃ প্রোটিন খাদ্য হওয়া উচিত।

পরিবারের মধ্যে বর্দ্ধনশীল শিশু ও যুবাদের এবং অন্তঃসত্ত্বা স্ত্রীলোকদের পক্ষেই প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের বিশেষ দরকার, কিন্তু প্রৌঢ়দের পক্ষে তত অধিক প্রয়োজনীয় নহে। সুতরাং প্রোটিন খাদ্যের উপর প্রথমোক্ত ব্যক্তিগণেরই দাবী অগ্রগণ্য। সাধারণতঃ শিশুদিগকে শ্বেতসার ও শর্করা জাতীয় খাদ্য অধিক ও প্রোটিনজাতীয় খাদ্য অল্পমাত্রায় দেওয়া হয়; প্রৌঢ়গণের বেলায় ইহার বিপরীত ব্যবস্থা হইয়া থাকে। ইহা আমাদের খাদ্য সমাবেশের একটী ত্রুটি। ইহার সংশোধন করা আবশ্যক।

শর্করা, জীবজ ফ্যাট ও উদ্ভিজ্জ তৈল প্রভৃতি খাদ্যে কোন প্রোটিন থাকে না।

ইন্ধন-খাদ্য

কার্বহাইড্রেট ও ফ্যাট

কার্বহাইড্রেট—ইহারা অঙ্গার উদজান ও অম্লজান যোগে উৎপন্ন হয়। এইগুলিতে উদজান ও অম্লজান এমন অনুপাতে থাকে যেন উভয়ে মিলিয়া জল হইতে পারে। ইহারা তাপ বা শক্তিপ্রদায়ক খাদ্য ; এজন্য ইহাদিগকে ইন্ধন-খাদ্য বলা যাইতে পারে। ইহারা প্রধানতঃ উদ্ভিজ্জাত। জীবজখাদ্য মধ্যে কেবল দুধে শর্করা জাতীয় জিনিষ থাকে। শ্বেতসার (Starch) ও শর্করা (Sugar) রূপেই এই খাদ্য ব্যবহৃত হয়। ভাত, রুটি, চিনি, আলু প্রভৃতি আমাদের প্রধান কার্বহাইড্রেট খাদ্য। আমাদের খাদ্যের প্রায় ⅘ ভাগই কার্বহাইড্রেট।

পরিপাক—মুখে টায়েলিন নামক লালারসের সংযোগে কার্বহাইড্রেট কতকটা শর্করারূপে পরিণত হয়। উক্ত রসের ক্রিয়া কতক সময় পর্য্যন্ত পাকস্থলীতেও হইতে থাকে। কিন্তু পাকস্থলী জাত রসদ্বারা ইহার উপর বিশেষ কোন রাসায়নিক ক্রিয়া হয় না। ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্যানক্রিয়াচ জাত রস ও ক্ষুদ্র আন্ত্রিক রস এই উভয়ের সংযোগে সমুদায় শ্বেতসার ও শর্করা জাতীয় খাদ্য সম্পূর্ণরূপে গ্লুকোজ (Glucose) নামক শর্করাতে পরিণত হয়। এই গ্লুকোজরূপেই ইহা ক্ষুদ্র অন্ত্রের ভিতর দিয়া রক্তে প্রবেশ লাভ করে। গ্লুকোজ রক্তের সঙ্গে মিশ্রিত হইয়া প্রথমে যকৃতে যায় এবং তথায় গ্লাইকোজেন (Glycogen) নামক জীবজশ্বেতসাররূপে রূপান্তরিত হইয়া সঞ্চিত থাকে এবং অবশিষ্ট গ্লুকোজ রক্তে সঞ্চালিত হইয়া কায়িক তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে। যকৃতে সঞ্চিত

জীবজ-শ্বেতসার প্রয়োজন অনুসারে পুনরায় গ্লুকোজে পরিণত হইয়া শারীরিক তাপ ও শক্তি প্রদান করে।

রক্তে সর্ব্বদাই সামান্য পরিমাণ (শতকরা প্রায় এক দশমিক ভাগ) গ্লুকোজ থাকে। ইহা মাংসপেশীর কার্য্যের জন্য বিশেষ দরকারী। ইহার অভাব হইলে জীবকোষ সমূহ প্রোটিন হইতেই এই শর্করা (Glucose) তৈয়ার করিয়া লয়। কার্বহাইড্রেট খাদ্য সম্পূর্ণ পরিপাক না হইলে, ফ্যাটও ভালরূপে পরিপাক হয় না। ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের সুপরিপাকের জন্য কতক কার্বহাইড্রেট খাদ্যের পরিপাক হওয়া নিতান্ত আবশ্যক। ফ্যাট ভালরূপে পরিপাক না হইলে শরীরে ফ্যাটিয়্যাসিডের আধিক্য হইয়া মৃত্যুও ঘটিতে পারে; এই সব কারণে কার্বহাইড্রেট খাদ্য আমাদের নিতান্ত প্রয়োজনীয়। কিন্তু তাই বলিয়া বেশী খাইতে নাই। বেশী কার্বহাইড্রেট খাইলেও অনেক অনিষ্ট হয়। অতিরিক্ত কার্বহাইড্রেটই আমাদের খাদ্যের প্রধান দোষ; ইহাই আমাদের দেশে অত্যধিক অজীর্ণ ও বহুমূত্র রোগের প্রধান কারণ।

কার্বহাইড্রেট, খাদ্যের যথাযথ নিয়ন্ত্রণের জন্য আমাদের খাদ্যে যথেষ্ট "বি," খাদ্যপ্রাণ থাকা আবশ্যক।

ফ্যাট্‌স—ইহারাও তাপ ও শক্তিদায়ক খাদ্য। ইহাদেরও উপাদান অঙ্গার, উদজান ও অম্লজান; কিন্তু ইহাদের গঠনপ্রণালী অতিশয় জটিল। ইহারা গ্লিসারিণ (Glycerine) ও ফ্যাটিয়্যাসিডের সংমিশ্রণ। এইগুলিতে অম্লজানের অনুপাত কম বলিয়া উদজানের সহিত মিলিয়া জল হইতে পারে না। ঘি, মাখন, তৈল প্রভৃতি ফ্যাট-প্রধান খাদ্য।

পরিপাক—মুখের লালারস ও পাকস্থলীস্থ আমরস ফ্যাটের উপর বিশেষ কোন ক্রিয়া করে না। ক্ষুদ্র অন্ত্রে যকৃতের পিত্তরস ও

প্যানক্রিয়াচজাত রস সংযোগে ফ্যাট গ্লিসারিণ ও ফ্যাটিয়্যাসিডে বিশ্লিষ্ট হয়। ফ্যাটিয়্যাসিড ক্ষুদ্র অন্ত্রস্থ ক্ষারদ্রব্যের (Alkalis) সঙ্গে মিশিয়া জলে দ্রবণীয় একপ্রকার সাবান জাতীয় পদার্থে পরিবর্ত্তিত হয়; অথবা পিত্তের সঙ্গে মিশিয়া আর এক প্রকার জলে দ্রবণীয় মিশ্র পদার্থে পরিণত হয়। এই উভয় পদার্থ এবং গ্লিসারিণ পৃথকভাবে ক্ষুদ্র অন্ত্রে প্রবেশ করে এবং ক্ষুদ্র অন্ত্রের জীবকোষের ভিতরেই পুনরায় ফ্যাটিয়্যাসিড ও গ্লিসারিণে মিলিত হইয়া আমাদের শরীরের অনুরূপ ফ্যাটে পরিণত হইয়া রক্তস্রোতে প্রবেশ লাভ করে।

কার্বহাইড্রেট হইতেও ফ্যাট আমাদের শরীরে প্রস্তুত হইতে পারে। তাহাতে মনে করা যাইতে পারে যে, প্রচুর পরিমাণে কার্বহাইড্রেট খাদ্য খাইলে, ফ্যাট না হইলেও চলিতে পারে। কিন্তু বাস্তবিক কার্য্যতঃ তাহা বড় সম্ভব হয় না। ফ্যাটে দ্রবনীয় কতকগুলি খাদ্যপ্রাণ আছে, তাহা আমাদের শরীরের পুষ্টির জন্য অতিশয় দরকারী। তজ্জন্য অন্ততঃ কিছু ফ্যাট জাতীয় খাদ্য দৈনিক ব্যবহার করা উচিত।

ফ্যাট একটী উৎকৃষ্ট খাদ্য। প্রায় সমুদায় উপাদেয় খাদ্য প্রস্তুত করিতেই ফ্যাটের প্রয়োজন। ইহা সাধারণতঃ সহজেই হজম হয়। ইহার উত্তাপ উৎপাদন শক্তি কার্বহাইড্রেট ও প্রোটিনের দ্বিগুণেরও অধিক। কার্বহাইড্রেট খাদ্য প্রায় তিন ঘণ্টায় পরিপাক পায়, কিন্তু ফ্যাট হজম হইতে প্রায় ৫।৬ ঘণ্টা লাগে। আমাদের সমুদায় খাদ্য কার্বহাইড্রেট জাতীয় হইলে দ্বিতীয়বার আহারের সময়ের পূর্ব্বেই ক্ষুধা বোধ হইবার কথা; কিন্তু ফ্যাট বিলম্বে পরিপাক পায় বলিয়া খাদ্যে ফ্যাট থাকিলে তত শীঘ্র ক্ষুধা বোধ হইবে না আমাদের উত্তাপজনক সমুদায় খাদ্যই যদি কার্বহাইড্রেট দ্বারা পূর্ণ করা হয়, তাহা হইলে তাহার পরিমাণ বড় অধিক হইয়া পড়িবে, এত অধিক খাদ্য আমাদের

পাকস্থলীতেও ধরিবে না। আর অধিক পরিমাণে কার্বহাইড্রেট খাদ্য খাইলে তাহাতে বদহজম হইয়া অজীর্ণ ও পেটফাঁপা হইবে এবং পরে বহুমূত্র রোগেরও সূত্রপাত হইতে পারে।

যাহারা স্থূলকায় এবং যাহাদের শরীরে অধিক ফ্যাট সঞ্চিত আছে তাহারা শিশুদের ও ক্ষীণকায় ব্যক্তিদের মত, উপবাসে তত শীঘ্র কাতর হইয়া পড়ে না। তাহাদের শরীরস্থ সঞ্চিত ফ্যাট পরিবর্ত্তিত হইয়া কিছুকাল দেহের তাপ ও কার্য্যকরী শক্তি রক্ষা করিতে পারে।

ফ্যাট জাতীয় খাদ্যও অধিক পরিমাণে খাইলে তাহা হজম হয় না এবং পেটের অসুখ হয়। অনেক লোকের পক্ষে শীতকালেও প্রায় ১০০ গ্র্যাম ফ্যাট পরিপাক করিতে কষ্ট হয়। এজন্য কেবল ফ্যাট বা কার্বহাইড্রেট না খাইয়া এ উভয়ের সংমিশ্রণে প্রস্তুত খাদ্য খাওয়াই উচিত।

ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট এ উভয়ই তাপ ও শক্তিজনক খাদ্য। আমাদের খাদ্যে কি পরিমাণ ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট থাকা উচিত তাহা জানা আবশ্যক। বহু বিশেষজ্ঞের মতে নিম্ন অনুপাতে পূর্ণবয়স্ক পুরুষের দৈনিক আদর্শ খাদ্যে প্রোটিন, ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেটের সমাবেশ উপযুক্ত মনে হয়।

প্রোটিন	প্রায়	১০০	গ্র্যাম
ফ্যাট	,,	৭৫	,,
কার্বহাইড্রেট	,,	৪৫০	,,

এই খাদ্যে ক্যালরি পরিমাণও প্রায় ৩০০০।

ধাতব পদার্থ—প্রোটিন, ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট অতি প্রয়োজনীয় খাদ্য বটে, কিন্তু শুধু এই সব পদার্থেই জীবন সংরক্ষণ হয় না। অন্যান্য পদার্থেরও আবশ্যক। জীবকোষ যে যে উপাদানে

গঠিত, জীবন রক্ষার জন্যও সেই সকল পদার্থই সমভাবে প্রয়োজনীয়। ইহার কোনটী কম বা কোনটী অধিক প্রয়োজনীয় এরূপ বলা যায় না। ধাতব পদার্থও জীবকোষের উপাদান সুতরাং আমাদের জীবন রক্ষার জন্য ইহাও একান্ত প্রয়োজনীয়। নানাবিধ খাদ্যের সহিত আমরা এই সব পদার্থ গ্রহণ করিয়া থাকি।

কোন খাদ্যদ্রব্য অগ্নিসংযোগে দগ্ধ করিলে যে ভস্ম অবশিষ্ট থাকে, তাহার বিশ্লেষণ করিয়া সেই দ্রব্যস্থ ধাতব পদার্থের স্বরূপ নির্ণয় করা যায়। ধাতবপদার্থ সমূহ শরীরের দ্বিতীয় শ্রেণীর গঠনকারী পদার্থ; শরীরের প্রায় $\frac{১}{২৫}$ ভাগ ধাতব পদার্থে নির্ম্মিত। ইহারা আমাদের দন্ত ও অস্থি গঠনের প্রধান উপকরণ; তাহা ছাড়া মাংসপেশী, রক্ত এবং শরীরস্থ অন্যান্য তরল পদার্থেও ইহারা বিদ্যমান আছে। আমাদের রক্ত সর্ব্বদাই ঈষৎ ক্ষার ভাবযুক্ত (Alkaline)। যদি ইহা আরও একটু কম ক্ষারভাবযুক্ত হয়, তবে আমাদের অসুখ হয়; আর যদি রক্ত একটু অতি সামান্য পরিমাণেও অম্লভাবাপন্ন (Acid) হয় তবে আমাদের মৃত্যু ঘটে খাদ্যের সহিত আমরা ধাতব পদার্থ গ্রহণ করি বলিয়া সর্ব্বদা রক্তের ক্ষারভাব রক্ষিত হয়। আমাদের শরীরস্থ তরল পদার্থে ধাতব পদার্থ বিদ্যমান আছে বলিয়াই ইহার ভিতর দিয়া বিদ্যুত তরঙ্গ প্রবাহিত হয়। এই ধাতব পদার্থ সমূহই বৈদ্যুতিক শক্তি শরীরে বহন করে। এই বৈদ্যুতিক শক্তিপ্রভাবেই জীবকোষ সমূহে কার্য্যের উদ্দীপনা হইয়া থাকে, এরূপ মনে করিবার যথেষ্ট কারণ আছে (১)। সোডিয়াম, পটাসিয়াম, ক্যালসিয়াম বাহিত বিদ্যুত তরঙ্গ বলেই আমাদের হৃদপিণ্ড

(১) There is reason to believe that it is this electrical stimulus which initiates the work of the cells (P130 Science of Nutrition D D Rosewarne.

অনবরত সঙ্কুচিত ও প্রসারিত হইতেছে। এসব কারণে আমাদের রক্তে ধাতব পদার্থের সত্ত্বা একান্ত প্রয়োজনীয়, নতুবা জীবন রক্ষা হইবে না।

কোন কোন ধাতবপদার্থ শরীরে জৈবপদার্থের (O.ganic) সহিত বিশেষভাবে সংবদ্ধ হইয়া থাকে, রক্তের হিমগ্লোবিনস্থ লৌহ ইহার একটী উদাহরণ। আবার কোন কোন ধাতবপদার্থ শরীরে মুক্ত অবস্থায় থাকে, যেমন রক্তে সোডাবাইকার্ব, লবণ এবং পাকস্থলীতে হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড।

প্রধানতঃ নিম্নলিখিত ধাতব পদার্থ সমূহ আমাদের শরীরে থাকে।

লৌহ—আমাদের শোণিতে রক্তকণিকার হিমোগ্লোবিন একটী প্রধান উপাদান। হিমোগ্লোবিনই এই রক্ত কণিকার রক্তবর্ণের কারণ। হিমোগ্লোবিনই ফুস্ফুসে বায়ু হইতে অম্লজান গ্রহণ করিয়া রক্তের সঙ্গে শরীরের সমুদায় অংশে বহন করে এবং তাহাতেই জীবকোষ মধ্যে এই অম্লজান সংযোগে সমুদায় জীর্ণ আহার্য্য ভস্মীভূত হইয়া শরীরের তাপ ও কর্ম্মশক্তি উৎপাদন করে। হিমোগ্লোবিনের লৌহ ভিন্ন এইসব আবশ্যকীয় কার্য্য অসম্ভব হইত।

যকৃত, মাংস, ডিমের পীতাংশ, সবুজবর্ণের শাকশবজী, এবং গাজর ইত্যাদি খাদ্যে লৌহ যথেষ্ট আছে।

আয়ডিন—অতি সামান্য পরিমাণ হইলেও আয়ডিন আমাদের অতি আবশ্যক; আমাদের গলার থাইরড (Thyroid) নামক গ্রন্থি হইতে এক প্রকার অতি আবশ্যকীয় অন্তঃরস নির্গত হয়। আয়ডিন সেই অন্তঃরসের প্রধান উপাদান। ইহার অল্পতা বা অভাব হইলে এই থাইরড গ্রন্থি বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়; ইহাকেই সাধারণতঃ গলগণ্ড বা গর্গল বলে। আয়ডিন সাধারণতঃ মাটিতে ও জলে থাকে, এবং

তথা হইতে সবুজবর্ণের শাকশবজীতে যায়। জল ও শাকশবজী হইতে আমরা ইহা গ্রহণ করিয়া থাকি। কোন কোন দেশের ভূমিতে এই আয়ডিনের অভাব আছে। সেই সব দেশে এই গলগণ্ড রোগের খুব প্রাবল্য দেখা যায়। আয়ডিন সমুদ্রে থাকে সুতরাং সামুদ্রিক মৎস্যে ও তাহাদের যকৃতজাত তৈলে যথেষ্ট আয়ডিন থাকে; এজন্য এইসব খাদ্য অতি স্বাস্থ্যপ্রদ। সাধারণতঃ সবুজবর্ণের শাকশবজী ও ফলে যে আয়ডিন থাকে তাহাই আমাদের পক্ষে যথেষ্ট। আয়ডিনের আর একটী গুণ এই যে ইহা ফ্যাট ও ক্যালসিয়াম পরিপাকের সহায়তা করে।

ক্যালসিয়াম—ইহা একটী বিশেষ প্রয়োজনীয় ধাতু। অস্থি ও দন্ত গঠনের ইহা প্রধান উপাদান, হৃদপিণ্ডের কার্য্য পরিচালনে বিশেষ সহায়ক এবং রক্তরোধক। ইহা ফ্যাট ও লৌহ হজমেরও সহায়তা করে। মাতা ও শিশুর পক্ষে ক্যালসিয়াম বিশেষ উপকারী পদার্থ। খাদ্যে ইহার অভাব হইলে দুর্ব্বলতা, রিকেটস্ প্রভৃতি রোগ জন্মে, এবং অস্থি নরম হয় ও দন্ত অকালে ক্ষয় পায়।

দুগ্ধ, ডিমের পীতাংশ, ফল ও শাকশবজীতে ইহা যথেষ্ট পরিমাণে থাকে।

ফস্‌ফরাস—ইহাও অস্থি ও দন্তের একটী বিশেষ উপাদান। প্রত্যেক জীবকোষে ইহা বিদ্যমান আছে; সুতরাং ইহা শরীরের পুষ্টি ও বৃদ্ধির জন্য বিশেষ দরকারী। দুধে, ডিমে, ও পালংশাকে ইহা প্রচুর পরিমাণে আছে।

পটাসিয়াম—ইহা সোডিয়াম ও ক্যালসিয়াম সহযোগে হৃদপিণ্ডের কার্য্য পরিচালনের প্রধান অবলম্বন। তাহা ছাড়া মাংসপেশী বৃদ্ধির জন্যও পটাসিয়াম বিশেষ উপকারী। ইহা ফল ও শাকশবজীতে যথেষ্ট পাওয়া যায়।

ফস্‌ফেটস্‌—বিশেষতঃ সোডিয়াম ও পটাসিয়াম ফস্‌ফেটস্‌ এই সমুদায় ধাতবপদার্থের সহযোগে মূত্রযন্ত্র (Kidneys) রক্তের স্বাভাবিক ক্ষারভাব রক্ষার সহায়তা করে। ফল ও শাকশবজীতে রক্তের ক্ষারভাব বর্দ্ধক ফস্‌ফেটস্‌ প্রচুর পরিমাণে আছে। মাংসে রক্তের অম্লত্বভাব বর্দ্ধক ফস্‌ফেটস্‌ থাকে। এজন্য বেশী মাংস ভোজন রক্তের ক্ষারভাবের হানি করিতে পারে, এবং তৎপ্রতিকারার্থ যথেষ্ট ফল ও শাকশবজী খাওয়া অতীব প্রয়োজন।

সোডিয়াম—প্রধানতঃ সোডিয়াম ক্লোরাইড বা সাধারণ লবণ আমাদের বিশেষ দরকারী। ইহা আমাদের শরীরের তরল পদার্থ সমূহকে উপযুক্ত মাত্রায় ঘন (dense) রাখে। ইহা বিশ্লিষ্ট হইয়াই পাকস্থলীতে হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড উৎপাদন করে। উদ্ভিজ্জাহারী প্রাণিগণের খাদ্যে লবণের অল্পতা ঘটে এজন্য তাহাদের খাদ্যে লবণ পৃথকরূপে মিশ্রিত করিয়া দেওয়া আবশ্যক। যাহাদের রক্তের চাপ বেশী, তাহাদের যদি মূত্রযন্ত্র খারাপ হয় তবে তাহাদের আহারে লবণের পরিমাণ হ্রাস করা নিতান্ত উচিত।

কার্বনেটস্‌—প্রধানতঃ ফল ও শাকশবজীতে পাওয়া যায়।

গন্ধক—আমাদের চুল ও নখের পুষ্টির জন্য গন্ধক দরকার। ইহা ডিমের পীতাংশ, পেঁয়াজ ও বাঁধাকপিতে পাওয়া যায়। প্রোটিনেও শতকরা প্রায় একভাগ গন্ধক থাকে। সুতরাং প্রোটিন যথেষ্ট খাইলে শরীরে গন্ধকের অল্পতা হইবে না।

ক্লোরিন—পাকস্থলীর পাকরসের জন্য ক্লোরিণের প্রয়োজন। ইহা কলা, আনারস, লবণ, বিলাতী বেগুণ ও অন্যান্য সবুজবর্ণের শাকশবজী হইতে আমরা পাইয়া থাকি।

ফল, শাকশবজী, এবং তরিতরকারীতে ধাতবপদার্থ যথেষ্ট থাকে; সমস্ত ধাতবপদার্থই জলে দ্রব হয়; সুতরাং শাকশবজী ও তরিতরকারী সিদ্ধ করা জল ফেলিয়া দিতে নাই, তাহা হইলে অনর্থক আমরা অনেক প্রয়োজনীয় পদার্থ হইতে বঞ্চিত হই।

জল

অম্লজান বায়ু আমরা শরীরে সঞ্চয় করিয়া রাখিতে পারি না। এজন্য প্রতি মুহূর্ত্তেই আমাদের বায়ু গ্রহণ করা আবশ্যক হয়। জলও আমরা দেহে সঞ্চয় করিয়া রাখিতে পারি না। জীবনধারণ জন্য বায়ুর পরই জলের প্রয়োজন। জীবকোষের ভিতরে ও বাহিরে অনবরতই জল প্রবাহের গমনাগমন চলিতেছে। এই প্রবাহ মধ্যেই জীবনীশক্তির ক্রিয়া চলিতেছে। জল প্রবাহ ভিন্ন জীবনীশক্তি চলিতে পারে না। এজন্য সর্ব্বদাই জলের প্রয়োজন। দেহের পুষ্টির জন্য জল নিতান্ত আবশ্যক। আমাদের সমস্ত দেহের শতকরা প্রায় ৭০ ভাগ জল। রক্তের প্রায় $\frac{৯}{১০}$ ভাগ জল, মাংসপেশীর প্রায় $\frac{৩}{৪}$ ভাগ জল। এই জলীয় পদার্থের যোগেই সমুদায় পুষ্টিকর পদার্থ সমূহ দেহের নানা অংশে নীত হয় এবং দেহ হইতে নিষ্প্রয়োজনীয় পদার্থ সমূহ বহিষ্কৃত হইয়া যায়। জলীয় পদার্থ সংযোগেই দেহের অভ্যন্তরস্থ রাসায়নিক ক্রিয়াসমূহ সম্পন্ন হয়। দেহতাপের সমতা রক্ষা ব্যাপারেও জলের বিশেষ সম্পর্ক আছে। আমরা যে জল পান করি তাহার অধিকাংশই ক্ষুদ্র অন্ত্র হইতে এবং কিয়ৎ পরিমাণে বৃহৎ অন্ত্র হইতেও শরীরে প্রবেশ করে; এবং নিঃশ্বাসের সঙ্গে, ত্বকের ভিতর দিয়া এবং মলমূত্র রূপে দেহ হইতে বাহির হইয়া যায়। এইরূপে প্রায় তিন সের জল দৈনিক আমাদের শরীর হইতে বাহির হইতেছে। আমাদের সকল খাদ্যদ্রব্যেই জল আছে. এবং রাসায়নিক প্রক্রিয়া হইতেও কিছু জল শরীরে উৎপন্ন হয়। তাহা ছাড়াও আমরা প্রত্যহ যথেষ্ট জল পান করিয়া থাকি। শরীরে জলের অভাব হইলে আমাদের তৃষ্ণাবোধ হয়, এবং জল পান করিয়া আমরা তৃষ্ণা দূর করি। শরীর পরিষ্কার রাখিবার জন্য বাহিরে যেমন যথেষ্ট জল ব্যবহার করা দরকার সেইরূপ শরীরের অভ্যন্তর পরিষ্কার রাখিবার জন্য যথেষ্ট জল পান করা দরকার। যাহারা যথেষ্ট জল পান করে না তাহাদের রক্ত কতকটা ঘন ও দূষিত থাকে.

শরীরের অভ্যন্তর ততটা পরিষ্কার হয় না। তাহাদের কায়িক তাপ সামান্য বৃদ্ধি হয়, পরিপাক কার্য্যও ভালরূপ হয় না, কোষ্ঠকাঠিন্য হয় এবং মলমূত্রও কতক পরিমাণে ঘন হয়। প্রতিদিন আমাদের প্রায় ২।৩ সের জল পান করা উচিত। কম জল পান অপেক্ষা বরং কিছু বেশী জল পান করা ভাল। এমন কি আহারের পর আধসের জল পান করিলেও পরিপাক ক্রিয়ার কোন বাধা হয় না। জল শীঘ্রই পাকস্থলী হইতে ক্ষুদ্র অন্ত্রে চলিয়া যায়। প্রত্যহ ভোরে এক গ্লাস জল পান করার অভ্যাসটী ভাল, তাহাতে কোষ্ঠ পরিষ্কার হয়।

শারীরিক তাপ রক্ষায় জলের প্রয়োজনীয়তা—বাহিরের অপেক্ষাকৃত শীতল পদার্থের সংস্পর্শে আমাদের শারীরিক তাপের হ্রাস হয় এবং শরীরের অভ্যন্তরস্থ জল যখন নিঃশ্বাসের সঙ্গে বা ঘর্ম্মের সঙ্গে আসিয়া বাষ্পে পরিণত হয় তখনও আমাদের কায়িক তাপের হ্রাস হয়। যখন ঘর্ম্ম হইয়া শরীর হইতে যথেষ্ট জল বাহির হইয়া যায় তখন আমাদের প্রচুর জল পান করা আবশ্যক হয়। এজন্য গ্রীষ্মকালে আমরা বেশী জল পান করিয়া থাকি। কিন্তু অতিরিক্ত পরিশ্রমের অব্যবহিত পরেই ঘর্ম্মাক্ত কলেবরে শীতল জল পান করা নিতান্ত অন্যায়। এরূপ করিলে সহসা মৃত্যুও ঘটিতে পারে। আমাদের শরীরের উত্তাপ যত বৃদ্ধি হয়, ততই আমাদের শরীর হইতে উত্তাপ বাহির করিয়া দিয়া শরীর শীতল করার প্রয়োজন হয়। শরীরস্থ জলই ঘর্ম্মরূপে বাহির হয়, এবং ঘর্ম্ম বাষ্পরূপে পরিণত হইলেই শরীর শীতল হয়। সুতরাং এইরূপে শারীরিক উত্তাপ কমাইতে হইলে যথেষ্ট জল পান করা একান্ত প্রয়োজনীয়। যথেষ্ট জল পানের আর একটী উপকারিতা এই যে ইহাতে রক্তের চাপ কিছু হ্রাস পায়।

খাদ্যপ্রাণ

খাদ্যের সারপদার্থ বিশুদ্ধ প্রোটিন, ধাতব পদার্থ ও জল এই সব শরীর গঠনোপযোগী প্রাণহীন পদার্থ মাত্র। যথেষ্ট পরিমাণে কেবল খাদ্যের এই সারপদার্থ সমূহ খাইলেই শরীরের পুষ্টি ও বৃদ্ধি হয় না এবং জীবনও রক্ষা হয় না। যদি এই সব খাদ্যের সারপদার্থের সহিত একটু সামান্য পরিমাণেও দুগ্ধ দেওয়া যায়, তবে প্রাণীর প্রাণ রক্ষা পায় এবং শরীরেরও পুষ্টি হয়। তাহাতে দেখা যায় যে, দুগ্ধে এমন কিছু পদার্থ আছে যাহার গুণে খাদ্যের সারপদার্থ সমূহ কার্য্যকরী হইয়া জীবন রক্ষা ও শরীরের পুষ্টি সাধন করিতে পারে। সেই দুগ্ধনিহিত পদার্থ খাদ্যের সারপদার্থ সমূহকে অনুপ্রাণিত করিয়া প্রাণীর প্রাণরক্ষা ও শরীর পোষণ কার্য্যে নিয়োজিত করে; এজন্য সেই পদার্থকে খাদ্যপ্রাণ (Vitamin) বলে। এরূপ ভাবে পরীক্ষার ফলে আজ পর্য্যন্ত পাচ ছয় প্রকার খাদ্যপ্রাণ আবিষ্কৃত হইয়াছে। এসব খাদ্যপ্রাণের পরিমাণ অতিশয় সামান্য, কিন্তু ইহাদের কর্ম্মক্ষমতা অতিশয় অদ্ভুত। কাষ্ঠখণ্ড বা বারুদ যেমন অগ্নিস্ফুলিঙ্গের সংযোগ ব্যতীত কার্য্যকরী হয় না, সেরূপ এইসব খাদ্যপ্রাণের সংযোগ ব্যতিরেকে বহু পরিমাণ উৎকৃষ্ট খাদ্যের সারপদার্থ সমূহও কাজে লাগে না। নির্ম্মাণকারী মিস্ত্রী ভিন্ন যেমন কেবল ইষ্টক, চূণ, সুরকি ও কাঠ প্রভৃতি পদার্থে অট্টালিকা তৈয়ার হয় না, সেরূপ কেবল খাদ্যের বিশুদ্ধ সারপদার্থের ভক্ষণেও দেহের পুষ্টি, বৃদ্ধি এবং রক্ষণ হয় না, ইহাদের নিয়ন্ত্রণ জন্য খাদ্যপ্রাণেরও একান্ত আবশ্যক।

এই সব খাদ্যপ্রাণের উপাদান ও রচনাপ্রণালী সম্বন্ধীয় রাসায়নিক তত্ত্বাদি এখনও সম্পূর্ণরূপে নির্ণীত হয় নাই। ইহাদের অধিকাংশই

উদ্ভিজ্জ খাদ্যের সহিত আমাদের শরীরে প্রবেশ করিয়া আপন আপন কার্য্য করিয়া থাকে। ইহাদের একটী দ্বারা অন্য একটীর কার্য্য হয় না। ইহাদের কোন একটী খাদ্যপ্রাণের অভাব ঘটিলে ৩।৪ মাস মধ্যে মৃত্যু ঘটিতে পারে।

এই সকল খাদ্যপ্রাণের নাম ইংরেজী বর্ণমালা অনুসারে রাখা হইয়াছে। যথা—

খাদ্যপ্রাণ—'এ' (A)

" 'বি' বা 'বি$_1$' (B or B_1)

" 'বি$_2$' বা 'পি. পি.' (B_2 or P. P.)

" 'সি' (C)

" 'ডি' (D)

" 'ই' (E)

সকলগুলি খাদ্যপ্রাণই একসঙ্গে বিদ্যমান আছে এমন খাদ্য অতি বিরল। কোন খাদ্যে একটী বেশী আছে, অন্যটী কম আছে, আবার কোন খাদ্যে বা ইহাদের অন্য প্রকারের সমাবেশও আছে। এজন্য সকল খাদ্যপ্রাণই উপযুক্ত পরিমাণে পাইতে হইলে নানাবিধ খাদ্যের সংমিশ্রণ করা একান্ত আবশ্যক। ইহা শরীরে সাধারণতঃ সঞ্চিত হইয়া থাকে না, এজন্য যাহাতে আমাদের দৈনিক আহারে সর্ব্বদাই যথেষ্ট পরিমাণে এইসব খাদ্যপ্রাণ বিদ্যমান থাকে তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখা কর্ত্তব্য।

খাদ্যপ্রাণ 'এ' (A)—

ইহা সাধারণতঃ সকল প্রকারের জীবজ ফ্যাটে (শূকরের চর্ব্বি ছাড়া) ও সবুজ বর্ণের শাকশবজীতে যথেষ্ট পরিমাণে আছে। কিন্তু উদ্ভিজ্জাত তৈলে ইহা থাকে না। যে সকল গাভী কাঁচা ঘাস খায় তাহাদের দুধে এই

খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট থাকে, যে সকল গাভী কেবল শুষ্ক খাদ্য খায় তাহাদের দুধে 'এ' খাদ্যপ্রাণ বড় কম থাকে। এই খাদ্যপ্রাণ স্নেহ জাতীয় পদার্থে দ্রব হয়। ইহা মাতৃস্তন্য হইতে সন্তানের শরীরে যায়, সুতরাং শিশুর পুষ্টির জন্য মাতার এই খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট খাওয়া দরকার।

সাধারণ রান্নাতে এই খাদ্যপ্রাণ বিশেষ নষ্ট হয় না। কিন্তু যদি খাদ্যদ্রব্য বায়ু সংস্পর্শে অনেকক্ষণ সিদ্ধ করা যায় তবে তাহা অনেক নষ্ট হইয়া যায়। সম্পূর্ণ (Whole) আতপ চাউলে এই খাদ্যপ্রাণ সামান্য থাকে কিন্তু কলে প্রস্তুত পালিস করা ধব্‌ধবে সাদা চাউলে এবং 'সিদ্ধ' চাউলে উহা নষ্ট হইয়া যায়।

ইহা শরীরের পুষ্টি বিধান করে। ইহা দেহচর্ম্মের পুষ্টি করিয়া, এবং চক্ষু, পাকপ্রণালী, শ্বাসপ্রণালী ও মূত্রস্থলীর ভিতরের কোমল আবরণকে পরিপুষ্ট করিয়া সংক্রামক রোগের আক্রমণে বাধা দিতে আমাদিগকে শক্তিসম্পন্ন করে।

ইহার অভাবে জিরোফ্‌থেলমিয়া (Xerophthalmia) নামে এক প্রকার চক্ষুরোগ জন্মে, তাহাতে চক্ষুর কর্ণিয়া (Cornea) শুষ্ক হইয়া যায়, এবং পরিশেষে ঘা হইয়া দৃষ্টিশক্তি নষ্ট হইতে পারে। এজন্য ইহার অপর নাম অফথেলমিয়া প্রতিষেধক খাদ্যপ্রাণ (Antiophthalmic Vitamin)।

ইহার অভাবে শরীর বাড়ে না, 'রাতকাণা' প্রভৃতি চক্ষুরোগ, সর্দ্দি, কাসি, যক্ষ্মা, পেটের পীড়া এমন কি পাথরি রোগ পর্য্যন্ত জন্মিতে পারে। নিম্নলিখিত খাদ্যদ্রব্যে খাদ্যপ্রাণ "এ" যথেষ্ট আছে।

দুধ, ঘি, মাখন, কড মৎস্যের যকৃৎজাত তৈল (Codlever oil), ডিমের পীতাংশ, মৎস্যের তৈল ও ডিম, যকৃৎ, পালং শাক, বাঁধাকপি, শালগম ও অন্যান্য সবুজ শাকশবজী। শুষ্ক শীমের বীজ ও ছোলা

জলে ভিজাইলে যখন অঙ্কুর উদ্‌গম হয় তখন তাহাতে যথেষ্ট পরিমাণে এই খাদ্যপ্রাণের আবির্ভাব হয়।

নিম্নলিখিত খাদ্যদ্রব্যে ইহা থাকে না।

কলের সাদা ময়দা, সাদা চাউল, সিদ্ধ চাউল, সর্ষপের তৈল, ককোজেম, মার্জারিণ, উদ্ভিজ্জাত ঘৃত।

সবুজ বর্ণের শাকশবজীই এই খাদ্যপ্রাণের প্রধান আকর। উদ্ভিদের সবুজ অংশে সূর্য্যকিরণ প্রভাবে ইহার উৎপত্তি হয়। এবং তাহ হইতেই প্রাণীর শরীরে প্রবেশলাভ করে। এই জন্যই সবুজ বর্ণের কাঁচা ঘাস খাওয়াইলে গাভীর দুগ্ধে এই খাদ্যপ্রাণ বেশী হয় কিন্তু শুষ্ক খড় খাওয়াইলে গোদুগ্ধে এই খাদ্যপ্রাণের হ্রাস হইয়া থাকে। সবুজ বর্ণের জলজ উদ্ভিদ হইতেই কড মৎস্যে এই খাদ্যপ্রাণের এত আধিক্য হয়। কড মৎস্যের যকৃৎজাত তৈলে এই খাদ্যপ্রাণ মাখন হইতে প্রায় ২০০।২৫০ গুণ অধিক থাকে।

খাদ্যপ্রাণ "বি১" (B_1)

উদ্ভিদ ভূমি ও বায়ু হইতে, যে সকল পদার্থ আকর্ষণ করিয়া লয়, তাহা হইতে এই খাদ্যপ্রাণ উদ্ভিদে জন্মে। এজন্য ভূমি ও জল বায়ুর গুণাগুণের উপর এই খাদ্যপ্রাণের পরিমাণ অনেকটা নির্ভর করে ইহা প্রধানতঃ উদ্ভিদের বীজ ও ফলে থাকে। উদ্ভিজ্জাত খাদ্য হইতে এই খাদ্যপ্রাণ প্রাণীর শরীরে প্রবেশ লাভ করে। ইহা শারীরিক পুষ্টি-বিধান ও ক্ষতিপূরণ সাধনে, খাদ্য পরিপাক কার্য্যে, নিষ্প্রয়োজনীয় পদার্থ শরীর হইতে বাহির করিতে এবং মাংসপেশী, স্নায়ু মণ্ডল ও ত্বকের যথাযথ পরিপোষণ পূর্ব্বক তাহাদের আপন আপন কার্য্য সাধন করিতে প্রভৃত সহায়তা করিয়া থাকে। ইহাও মাতৃস্তন্য হইতে সন্তানের শরীরে প্রবেশ

করে ; সুতরাং মাতার খাদ্যে ইহা প্রচুর পরিমাণে থাকা আবশ্যক, নতুবা সন্তানের যথাযথ পুষ্টি হইবে না।

গম, যব, ভুট্টা, চাউল প্রভৃতি খাদ্যশস্যে, ডাল, শীমের বীজ, বাদাম, দুধ, ডিম, যকৃত, পালং শাক, বিলাতীবেগুন, আলু, বেগুন প্রভৃতি খাদ্যদ্রব্যে ইহা যথেষ্ট থাকে।

কলের সাদা ময়দা, সাদা চাউল, চিনি, মাখন ও অন্যান্য স্নেহ জাতীয় খাদ্যে ইহা থাকে না।

সকল প্রকারের খাদ্যশস্য মধ্যে আমাদের প্রধান খাদ্য চাউলে এই খাদ্যপ্রাণ অতি কম থাকে, এবং যাহা থাকে তাহা চাউলের উপরিভাগে খোসার নিম্নস্থ কুঁড়াতে থাকে। কলে পালিস করা ধব্‌ধবে সাদা চাউল হইতে ইহা চলিয়া যায়, কিন্তু ঢেঁকি ছাটা চাউলে ইহা বেশ থাকে। এই খাদ্যপ্রাণ জলে দ্রব হয়। সুতরাং চাউল যদি পুনঃ পুনঃ ধোওয়া যায় এবং ভাতের ফেন ফেলিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে আমরা এই অতি আবশ্যকীয় পদার্থ অনর্থক অজ্ঞতা ও অভ্যাস দোষে হারাই। 'সিদ্ধ' চাউল হইতে 'এ' খাদ্যপ্রাণ চলিয়া যায়, মাড়গালা ভাত হইতে 'বি,' খাদ্যপ্রাণ চলিয়া যায়—সুতরাং এইরূপে আমাদের প্রধান খাদ্যের খাদ্যপ্রাণ অতি ক্ষীণ হইতে ক্ষীণতর হইয়া যায়। এ বিষয়ে আমাদের অভ্যাস ও দেশাচার পরিবর্ত্তন করা একান্ত আবশ্যক।

কলে প্রস্তুত সাদা ময়দা হইতেও এই খাদ্যপ্রাণ অন্তর্হিত হয়, কিন্তু যাঁতা প্রস্তুত আটাতে ইহা যথেষ্ট থাকে।

এই খাদ্যপ্রাণের অভাবে প্রথমে অজীর্ণ, পেটের পীড়া, কোষ্ঠকাঠিন্য দৌর্ব্বল্য, রক্তহীনতা, মাথাধরা, হৃদপিণ্ডের দুর্ব্বলতা, এমন কি পরিশেষে হাত পা অসাড় হইয়া ও ফুলিয়া বেরিবেরি (Beri Beri) রোগ জন্মিতে পারে।

ইহা যে কেবল বেরিবেরি রোগের প্রতিষেধক তাহা নহে ; ইহা স্নায়ুমণ্ডল, হৃদপিণ্ড, পাকস্থলী, অন্ত্র, যকৃত, মাংসপেশী প্রভৃতি সবল ও সতেজ রাখে এবং রোগপ্রতিষেধক শক্তি বৃদ্ধি করে। ইহার বেরিবেরি রোগ ও স্নায়ুপ্রদাহ রোগ নিবারণের গুণ আছে বলিয়া ইহা বেরিবেরি নিবারক ও স্নায়ুপ্রদাহ নিবারক খাদ্যপ্রাণ বলিয়াও অভিহিত হইয়া থাকে।

সাধারণ রান্নাতে এই খাদ্যপ্রাণ নষ্ট হয় না। যদি ডাল তরকারী সোডাসংযোগে সিদ্ধ করা যায় তবে ইহা নষ্ট হইয়া যায়।

গমের অঙ্কুর হইতে 'বিমাক্স' (Bemax) নামে অভিহিত একটী পদার্থ বাহির করা হইয়াছে, তাহাতে এই খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট আছে। ঈষ্টের (Yeast) নির্য্যাস হইতে 'মারমাইট' (Marmite) নামে অভিহিত একটী জিনিষ বাহির করা হইয়াছে, তাহাতেও এই খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট আছে। এই খাদ্যপ্রাণের অভাব হইলে প্রতিদিন এক ছটাক মারমাইট অথবা অর্দ্ধ ছটাক 'বিমাক্স' খাইলে বিশেষ উপকার হয়।

সমুদায় ভুক্তদ্রব্যের সহিত এই খাদ্যপ্রাণের সামঞ্জস্য থাকা উচিত ; মোট খাদ্যের পরিমাণ যত বেশী হইবে, 'বি১' খাদ্যপ্রাণের পরিমাণও তত বাড়াইতে হইবে।

আমাদের খাদ্যে এই খাদ্যপ্রাণের বড় অভাব দৃষ্ট হয়, কিন্তু ইহার অভাব দূর করিবার জন্য আমরা অন্য কোন খাদ্য গ্রহণ করি না। ইহা অনেকটা অজ্ঞতা ও আর্থিক অস্বচ্ছলতা হেতু ঘটিয়া থাকে। ইহার ফলে হাত পা অসাড় হইয়া সকল সময় পূর্ণমাত্রায় বেরিবেরি রোগ না জন্মিলেও পেটের পীড়া কোষ্ঠকাঠিন্য, দৌর্ব্বল্য, রক্তহীনতা প্রভৃতি রোগের প্রাথমিক লক্ষণ সমূহ বিকাশ পায়। এজন্য খাদ্যতত্ত্বের আধুনিক জ্ঞান অনুসারে আমাদের খাদ্যের প্রচলিত প্রথার পরিবর্ত্তন করা নিতান্ত আবশ্যক।

খাদ্যপ্রাণ—'বি$_2$' B_2 বা পি. পি. (P. P.)

সাধারণতঃ খাদ্যপ্রাণ 'বি$_1$' এবং 'বি$_2$' বা পি. পি. প্রায় একসঙ্গেই খাদ্যদ্রব্যে থাকে। কিন্তু ইহারা বাস্তবিক পরস্পর সম্পূর্ণ স্বতন্ত্র পদার্থ। 'বি$_2$' বা 'পি. পি. খাদ্যপ্রাণ মাংসে যথেষ্ট থাকে, কিন্তু 'বি$_1$' খাদ্যপ্রাণ মাংসে অতি সামান্য মাত্রায় থাকে। ঈষ্টে (Yeast) ও গমের অঙ্কুরে 'বি$_1$' এবং 'বি$_2$, বা 'পি. পি.' এই উভয়বিধ খাদ্যপ্রাণই যথেষ্ট থাকে। কিন্তু উদ্ভিজ্জ খাদ্যদ্রব্যে ইহার অভাব দৃষ্ট হয়।

ইহার অভাবে পেলাগ্রা (Pellagra) নামক রোগ জন্মে। এজন্যই ইহা 'পি. পি. অর্থাৎ পেলাগ্রা প্রতিষেধক খাদ্যপ্রাণ বলিয়া অভিহিত হইয়াছে। এই রোগ আমাদের দেশে বড় দেখা যায় না। এই রোগে পেটের অসুখ করে, এক প্রকারের চর্ম্মরোগ দেখা দেয় এবং কতকগুলি বিশেষ মানসিক লক্ষণও প্রকাশ পায়। পরিশেষে উন্মাদরোগও জন্মিতে পারে। ইহা ঈষ্টে, গম ও ছোলার অঙ্কুরে, মাংসে, মৎস্যে ও ডিমে যথেষ্ট থাকে।

খাদ্যপ্রাণ—'সি' (C)

এই খাদ্যপ্রাণ টাট্‌কা সবুজ বর্ণের শাকশবজী ও ফলে প্রচুর পরিমাণে থাকে। এই সকল খাদ্য হইতেই ইহা প্রাণিগণের শরীরে প্রবেশলাভ করে এবং তথায় রক্তে ও যকৃতে যথেষ্ট থাকে। মাংসাশী প্রাণিগণ অন্য প্রাণীর রক্ত ও যকৃত খাইয়া ইহার অভাব পূর্ণ করে। ইহা খাদ্য হইতে মাতৃস্তন্যে যায়। যথেষ্ট কাঁচা ঘাস খাওয়াইলে গাভীর দুগ্ধে যথেষ্ট পরিমাণে এই খাদ্যপ্রাণ উৎপন্ন হয়। ইহা জলে দ্রব হয়।

ইহার অভাবে স্কার্ভি (Scurvy) নামক রোগ জন্মে। টাট্‌কা শাকশবজী ও ফলের অভাবে, পূর্ব্বে সমুদ্রযাত্রী নাবিকদিগের মধ্যে এই

রোগের খুব প্রাবল্য ছিল। ইহাতে দাঁতের মাড়ি হইতে সহজেই রক্ত পড়ে, শরীর রক্তশূন্য ও দুর্ব্বল হয়, ভাল ক্ষুধা হয় না, কাজে অনিচ্ছা জন্মে ও স্বভাব খিট্‌খিটে হয়। ইহার অপর নাম স্কার্ভিনিবারক খাদ্যপ্রাণ। নিম্নলিখিত খাদ্যদ্রব্যে ইহা যথেষ্ট থাকে

কমলা, লেবু, বিলাতী বেগুন, পালং শাক, বাঁধাকপি, শিম ও ছোলার অঙ্কুর।

রান্নাতে এই খাদ্যপ্রাণের হানি হইয়া থাকে। যতই দীর্ঘসময় খাদ্যদ্রব্য সিদ্ধ করা যায়, এই খাদ্যপ্রাণের তত অধিক হানি হইয়া থাকে। অল্প সময় সিদ্ধ করিলে বেশী হানি হয় না। সোডা বা অন্যকোন ক্ষার দ্রব্য সহযোগে সিদ্ধ করিলে অতি সহজেই এই খাদ্যপ্রাণ বিনষ্ট হইয়া যায়।

অতি উত্তাপে অম্লজান সহযোগেই এই খাদ্যপ্রাণ বিনষ্ট হয়; এই জন্য প্রথমে বায়ু বহিষ্কার করিয়া, উত্তাপ সংযোগে ফল ও শাকশবজী সুরক্ষিত (Preservation) করিবার আধুনিক প্রণালী অবলম্বন করিলে ইহার তত হানি হয় না।

বিলাতী জ্যাম (Jam) ও মারমালেড (Marmalade) প্রস্তুত করিতে ফলাদি দীর্ঘ সময় সিদ্ধ করা হয়, এজন্য তাহাতে এই খাদ্যপ্রাণ নষ্ট হইয়া যায়।

গোদুগ্ধে এই খাদ্যপ্রাণ আছে বটে, কিন্তু দীর্ঘসময় জ্বাল দিয়া ফুটাইলে অথবা সোডা প্রভৃতি মিশ্রিত করিলে, ইহার হানি হইয়া থাকে। এজন্য দুগ্ধপোষ্য শিশুদিগকে সর্ব্বদাই কিছু কিছু কমলাদি ফলের রস পান করান উচিত। অর্দ্ধ ছটাক কমলা বা লেবুর বা বিলাতী বেগুণের রস দৈনিক পান করিলে স্কার্ভিরোগ হওয়ার কোন আশঙ্কা থাকে না।

ছোলা এবং শিমের বীচি প্রায় ২৪ ঘণ্টা জলে ভিজাইয়া রাখিলে যখন অঙ্কুর উদ্গম আরম্ভ হয়, তখন তাহাতে এই খাদ্যপ্রাণের উদ্ভব হয়।

সেই সময় উহা দুই মিনিটের অনধিক কাল সিদ্ধ করিয়া খাইলে এই খাদ্যপ্রাণের হানি হয় না।

নিম্নলিখিত খাদ্যদ্রব্যে এই 'সি' খাদ্যপ্রাণ প্রায় নাই বলিলেই হয়।

ডিম, আটা, সাদা ময়দা, বার্লি, চিনি, তৈল, মাখন, শুষ্কফল ও শুষ্ক-তরকারী, টিনের কৌটাস্থ বিলাতী দুধ ইত্যাদি।

ইহার নিম্নলিখিত গুণ আছে।

১। রক্ত পরিষ্কারক।

২। রক্তবহানলীর পুষ্টিকারক।

৩। সংক্রামকরোগ প্রতিষেধক।

৪। দন্ত ও অস্থি গঠন সহায়ক।

৫। স্কার্ভিরোগ নিবারক।

খাদ্যপ্রাণ—'ডি' (D)

এই খাদ্যপ্রাণ অন্যান্য খাদ্যপ্রাণের ন্যায় উদ্ভিদে জন্মে না। ইহা স্নেহজাতীয় পদার্থে দ্রব হয়। তৃণভোজী জন্তুগণের শরীরে যে স্নেহজাতীয় পদার্থ জন্মে, তাহাতে আরগোষ্টারল (Ergosterol) নামক একটী পদার্থ থাকে। চর্ম্মস্থ এই আরগোষ্টারল সূর্য্যকিরণ সম্পাতে (Ultra-violet rays of the Sun)এই খাদ্যপ্রাণে পরিণত হইয়া রক্তে যায় এবং শরীরের অস্থি গঠন কার্য্য নিয়ন্ত্রিত করে। সাধারণতঃ জীবজ খাদ্য হইতে মানবদেহে এই খাদ্যপ্রাণ প্রবেশলাভ করে, কিন্তু আমাদের খাদ্যে যদি আরগোষ্টারল থাকে তবে চর্ম্মে রৌদ্রের (Ultra-violet rays) প্রতিক্রিয়ায় আমাদের শরীরেও এই খাদ্যপ্রাণ তৈয়ার হইতে পারে। আমাদের সর্ব্বাঙ্গ ঢাকিয়া রাখার প্রথাটা সব সময়ে স্বাস্থ্যের পক্ষে ভাল নহে। অনাবৃত দেহে সকালে ও বিকালে কিছুকাল রৌদ্রে থাকা খুব উপকারী, ইহাতে আমাদের শরীরে এই খাদ্যপ্রাণ তৈয়ার হইয়া স্বাস্থ্যের উন্নতি বিধান করিতে পারে।

এই খাদ্যপ্রাণের অভাবে শিশুদের রিকেটস্ (Rickets) নামক ব্যারাম হয়। এরোগে হাড়ের ও দাঁতের যথাযথ পুষ্টি হয় না। লম্বা হাড়গুলি শরীরের ভারে বাঁকা হইয়া পড়ে, মাথাটা বড় দেখায়, বুকের হাড় কবুতরের বুকের মত দেখা যায়। এই খাদ্যপ্রাণ দ্বারা এ রোগ নিবারণ করা যায় এবং আরোগ্যও করা যায়।

প্রাণিদেহে যেরূপ ত্বগস্থ আরগোষ্টারল আলট্রাভায়োলেট কিরণ প্রভাবে 'ডি' খাদ্যপ্রাণে পরিণত হয়, সেইরূপ যদি কোন খাদ্যদ্রব্যে আরগোষ্টারল বিদ্যমান থাকে, আলট্রাভায়োলেট লেম্প সংযোগে তাহাও এই খাদ্যপ্রাণে পরিণত করা যাইতে পারে।

এই খাদ্যপ্রাণ ক্যালসিয়াম ও ফস্‌ফরসের ক্রিয়া নিয়ন্ত্রিত করিয়া অস্থিগঠন কার্য্যে সাহায্য করে। খাদ্যে প্রচুর ক্যালসিয়াম ও ফস্‌ফরাস থাকিলেও এই খাদ্যপ্রাণ অভাবে তাহা কার্য্যকরী হইবে না। এই কারণে শরীরের যথাযথ পুষ্টির জন্য বিশেষতঃ বৃদ্ধির কালে এবং গর্ভাবস্থায় ও যতদিন পর্য্যন্ত শিশু স্তন্যপান করে ততদিন পর্য্যন্ত, খাদ্যে যাহাতে যথেষ্ট পরিমাণে এই খাদ্যপ্রাণ থাকে এবিষয়ে বিশেষ দৃষ্টি রাখা নিতান্ত কর্ত্তব্য।

এই খাদ্যপ্রাণের অভাবে পাথরি রোগও (Phosphatic calculi in the bladder) জন্মিতে পারে। খাদ্যে ইহার অল্পতাই দন্তরোগ ও অকালে দন্ত নষ্ট হইবার এক প্রধান কারণ।

ইহা দুধ, ঘি, মাখন, ডিমের পীতাংশ, মৎস্যের তৈল, বিশেষতঃ কড মৎস্যের তৈলে যথেষ্ট পরিমাণে থাকে। ইহার অপর নাম রিকেটস্ নিবারক খাদ্যপ্রাণ।

খাদ্যপ্রাণ—'ই' (E)

'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণের ন্যায় ইহাও স্নেহজাতীয় পদার্থে দ্রব হয়। 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণ কোন উদ্ভিজ্জ তৈলে থাকে না। কিন্তু এই খাদ্যপ্রাণ

কোন কোন উদ্ভিজ্জ তৈলে যথেষ্ট থাকে। তুলার বীজজাত তৈলে এবং গমের অঙ্কুর জাত তৈলে এই খাদ্যপ্রাণ থাকে। জীবজ চর্ব্বিতে ইহা প্রায় থাকে না।

ইহা লেটুস (Lettuce) নামক শবজীতে, সম্পূর্ণ (Whole) গমে, ডিমের পীতাংশে, যবে দুগ্ধে ও মাংসে থাকে। ইহার অভাবে প্রজনন শক্তি হ্রাস হয়। কিন্তু মানব দেহে ইহার ক্রিয়া সম্বন্ধে সুনিশ্চিত মত এখনও স্থির হয় নাই।

খাদ্যপ্রাণের উপর তাপের প্রভাব।

সাধারণ রান্নার উত্তাপে এই সব খাদ্যপ্রাণের বিশেষ কোন হানি হয় না। মুক্ত বায়ুতে কডমৎস্যের তৈল ১২ হইতে ২৪ ঘণ্টা সিদ্ধ করিলে 'এ' খাদ্যপ্রাণ নষ্ট হয় কিন্তু তখনও তাহাতে 'ডি' খাদ্যপ্রাণ অক্ষুণ্ণ থাকে। জল ফুটাইতে যত তাপ লাগে, তাহা হইতে আরও অধিকতর উত্তাপে কয়েক ঘণ্টা সমানে সিদ্ধ না করিলে 'বি$_1$' এবং 'বি$_2$' খাদ্যপ্রাণ বিনষ্ট হয় না। জল সিদ্ধ করিতে যত উত্তাপ লাগে তাহা হইতে অধিকতর উত্তাপে অম্লজান সংযোগে এবং ক্ষার পদার্থ সংযোগে 'সি' খাদ্যপ্রাণের হানি হইয়া থাকে।

	খাদ্যপ্রাণের নাম	প্রধানতঃ যে যে খাদ্যে পাওয়া যায়	প্রধান গুণ
১।	'এ' 'A' স্নেহজাতীয় পদার্থে দ্রবণীয়	দুধ, মাখন, ঘি, সবুজ উদ্ভিজ্জ খাদ্য	পুষ্টিকারক, ইহার অভাবে চক্ষু-রোগ হয় এবং সংক্রামক রোগ বাধা দিবার শক্তি হ্রাস পায়

	খাদ্যপ্রাণের নাম	প্রধানতঃ যে যে খাদ্যে পাওয়া যায়	প্রধান গুণ
২।	'বি' বা 'বি'$_১$ জলে দ্রবণীয়	গমের অঙ্কুর, ডিমের পীতাংশ	ইহার অভাবে বেরি বেরি রোগ হয়।
৩।	বি$_২$ বা 'পি. পি.'	মাংস, ডিমের পীতাংশ ও যকৃত	ইহার অভাবে পেলাগ্রা রোগ হয়।
৪।	'সি' জলে দ্রবণীয়	লেবু, কমলা, বিলাতী বেগুন	ইহার অভাবে স্কার্ভি রোগ হয়।
৫।	'ডি' স্নেহজাতীয় পদার্থে দ্রবণীয়	দুধ, মাখন, ঘি, মৎস্য, ডিম, মৎস্যের তৈল	ইহা অস্থি গঠন সহায়ক ও রিকেটস্ প্রতিষেধক।
৬।	'ই' স্নেহজাতীয় পদার্থে দ্রবণীয়	ডিম গমের অঙ্কুরজাত তৈল, ও লেটুস	ইহার অভাবে প্রজনন শক্তি হ্রাস পায়।

সাধারণতঃ ব্যবহৃত খাদ্যদ্রব্যগুলির খাদ্যপ্রাণের পরিমাণ সম্বন্ধীয় একটী তালিকা দেওয়া গেল। একটী + চিহ্ন থাকিলে খাদ্যপ্রাণের

অস্তিত্ব বুঝাইবে, দুইটী + চিহ্ন থাকিলে তদপেক্ষা বেশী অস্তিত্ব বুঝাইবে, এবং তিনটী + চিহ্ন থাকিলে সেই খাদ্যপ্রাণের প্রাচুর্য্য বুঝাইবে, কোন খাদ্যে কোন খাদ্যপ্রাণের অভাব থাকিলে তাহা • দ্বারা প্রদর্শিত হইবে। কোন চিহ্ন না থাকিলে সেই খাদ্যে খাদ্যপ্রাণ নিরূপিত হয় নাই বুঝাইবে।

খাদ্যদ্রব্য	এ	বি$_1$	বি$_2$	সি	ডি	ই
গো দুগ্ধ	+++	++		+	+	
মাতৃস্তন্য	++	+		+		
দুধের সর	+++	+			+	
পনীর	++	অতি কম				
ঘোল	+	+		+		
মাখনটানা দুধ	+	+		+		
দধি	++	+		+		
মেষদুগ্ধ	+++	+		+	+	
ছাগদুগ্ধ	+++	+		+	+	
মহিষদুগ্ধ	+++	+		+	+	
আটা	+	++		•		+
সাদা ময়দা	•	অতি কম		•		
কলে ছাঁটা চাউল	•	অতি কম		•		

খাদ্যদ্রব্য	এ	বি$_1$	বি$_2$	সি	ডি	ই
ঢেঁকিছাঁটা সিদ্ধ চাউল	°	+		°		+
ঢেঁকিছাঁটা আতপ চাউল	+	+		°		+
যব	+	++		°		+
সাদা রুটি	°	+		°		
সুজি	+	+++		°		
ডাল	+	++		°		
ছোলা	+	++		°		
সোয়াবিন	+	++		°		
ছাগ মাংস	°	+	+++	অতি কম		
ফ্যাটবর্জিত ভেড়ার মাংস	অতি কম	+	+++	অতি কম	+	
ফ্যাটবর্জিত গোমাংস	অতি কম	+	+++	অতি কম	+	
যকৃত	+++	+++		+	+	+
তৈলাক্ত মৎস্য	+++	+	++			
ফ্যাটশূন্য মৎস্য		+	++			
মুর্গীর মাংস	+	+				

খাদ্যদ্রব্য	এ	বি$_1$	বি$_2$	সি	ডি	ই
হাঁসের মাংস	+	+				
কবুতরের „	+	+				
ডিম	++	+++	++		+	+
ঘি ও মাখন	+++				+	
কডলিভার তৈল	+++	অতি কম			+++	
মৎস্যের তৈল	+++	অতি কম			++	
সর্ষপের তৈল	০	০		০		
ককোজেম	০	০		০		
কৃত্রিম মাখন (Margarine)	০	০		০		
চিনি	০	০		০		
গুড়	০	অতি কম		০		
সাগু	০	০		০		
ইক্ষু		+		+		
বাদাম	অতি কম	++		০		
নারিকেল	+	++		০		
চিনাবাদাম	অতি কম	++		০		

খাদ্যদ্রব্য	এ	বি$_1$	বি$_2$	সি	ডি	ই
আখরোট	অতি কম	+++		০		
গোল আলু	অতি কম	+		++		
পেঁয়াজ	অতি কম	++		+		
রসুন	+	+		++		
গাঁজর	+	++		++		
শালগম	অতি কম	++		+		
মুলা	অতি কম	+		+		
মেটে আলু		+		+		
বাঁধাকপি	+++	++		+++		
লেটুস	++	+++		++		+
পালং শাক	+++	+++		+++		
বিলাতী বেগুন	++	+++		+++		
শশা		+		++		
বেগুন		+		+		
ফুলকপি	+	+		+		
ঢেঁড়স		+		+		
ওলকপি	অতি কম	+		+		

খাদ্যদ্রব্য	এ	বি$_{১}$	বি$_{২}$	সি	ডি	ই
পটল		+		+		
আপেল		+		+		
কলা	অতি কম	+		+		
আঙ্গুর		+		অতি কম		
লেবু		+		+++		
কমলা	+	+		+++		
নাসপাতি		+		+		
ডালিম		+		+		
আনারস				++		
তরমুজ				+		
পেপে	+	+		++		
লিচু		+		++		
আম	+			++		
পেয়ারা		+		+		
খেজুর		+		০		
ডুমুর		+		০		
কিশমিশ		+		০		

খাদ্যদ্রব্য	এ	বি$_1$	বি$_2$	সি	ডি	ই
তেতুল		+		+		
জ্যাম	•	•		•		
মারমালেড	•	•		•		
ঘনীকৃত দুগ্ধ (ভাল)	+	+		•		
সন্দেশ	•	•		•		
চা	•	•		•		
কফি	•	•		•		

ক্ষারত্ব ও অম্লত্ব বর্দ্ধক খাদ্য

পূর্ব্বে বলা হইয়াছে যে কোন খাদ্যদ্রব্য অগ্নিসংযোগে দগ্ধ করিলে যে ভস্ম অবশিষ্ট থাকে তাহার বিশ্লেষণ করিলে সেই খাদ্যদ্রব্যে যে যে ধাতব পদার্থ থাকে তাহা নির্ণয় করা যায়। আমাদের ভুক্তদ্রব্য সমূহ পরিপাক হইলে পর রক্তে প্রবেশ লাভ করিয়া জীবকোষ সমূহে অম্লজান সংযোগে ভস্মীভূত হইয়া দেহের তাপ রক্ষা করে ও কার্য্যকরী শক্তি প্রদান করে। খাদ্যদ্রব্য সমূহ বাহিরে দগ্ধ করিলে যেমন ভস্ম অবশিষ্ট থাকে, শরীরের অভ্যন্তরে অম্লজান যোগে দগ্ধ হইলেও সেইরূপ ভস্ম অবশিষ্ট থাকে। সাধারণতঃ শর্করা, শ্বেতসার, ফ্যাট ও প্রোটিনের অধিকাংশ জীবকোষ সমূহ দগ্ধ হইলে পর, অঙ্গারাম্ল গ্যাস হয় ও তাহা নিঃশ্বাসের সঙ্গে বহিষ্কৃত হইয়া যায়; অঙ্গারাম্ল ব্যতীত অম্লজান সংযোগে ভুক্তদ্রব্য সমূহ এক প্রকার ভস্মেও পরিণত হয়। সেই ভস্মস্থ ধাতব পদার্থ সমূহ শরীরস্থ তরল পদার্থে দ্রব হইয়া দেহের অম্লত্ব বা ক্ষারত্ব বৃদ্ধি করে। ভুক্ত দ্রব্যের এই যে শেষ ভস্ম তাহার প্রতিক্রিয়া অম্লত্বজনক (Acid) বা ক্ষারভাবযুক্ত (Alkaline) অথবা সমভাবাপন্ন (Neutral) অর্থাৎ অম্লও নহে ক্ষারও নহে এরূপ হইতে পারে।

কতকগুলি খাদ্যদ্রব্যের ভস্মের প্রতিক্রিয়া অম্লত্বজনক (Acid) কতকগুলির প্রতিক্রিয়া ক্ষারভাবাপন্ন (Alkaline) আর কতকগুলির প্রতিক্রিয়া সমভাবাপন্ন (Neutral)। যে খাদ্যের ভস্ম অম্লত্বজনক এরূপ খাদ্য বেশী খাইলে, অথবা যে খাদ্যের ভস্ম ক্ষারবর্দ্ধক এরূপ খাদ্য কম খাইলে, আমাদের রক্তের প্রতিক্রিয়া স্বাভাবিক হইতে কম ক্ষারভাবাপন্ন বা এমন কি সমভাবাপন্ন হইতে পারে। পূর্ব্বে বলা হইয়াছে যে আমাদের রক্তের

স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া সর্ব্বদাই সামান্য ক্ষারভাবাপন্ন, যদি এই প্রতিক্রিয়ার কিছুমাত্র ব্যত্যয় হইয়া, একটু কম ক্ষারভাবাপন্নও হয়, তবেই আমাদের ব্যারাম হয়, আর যদি ইহা সামান্য মাত্রও অম্ল ভাবাপন্ন হয় তবে আমাদের মৃত্যু হয়। সুতরাং খাদ্য নিয়ন্ত্রিত করিতে হইলে খাদ্যদ্রব্য সমূহের ভস্মের প্রতিক্রিয়া জানা নিতান্ত দরকার। খাদ্যদ্রব্যের আস্বাদ দ্বারা এই প্রতিক্রিয়া স্থির করা যায় না। লেবু, কমলা ইত্যাদি ফল অম্ল হইলেও ইহাদের ভস্ম রক্তকে ক্ষারভাবাপন্ন করে ; রুটির আস্বাদ অম্ল বা ক্ষারভাবযুক্ত না হইলেও ইহা রক্তের অম্লত্ব বর্দ্ধক খাদ্য।

নিম্নে কয়েকটী সাধারণ খাদ্যদ্রব্যের ভস্মের প্রতিক্রিয়া (reaction) দেওয়া গেল।

সমভাবাপন্ন (Neutral) ভস্ম।

১। মাখন
২। দুধের সর
৩। চিনি

অম্লত্বজনক খাদ্য—

রুটি, ভাত, মৎস্য, মাংস, ডিম।

ক্ষারবর্দ্ধক খাদ্য ঃ—

সাধারণতঃ সর্ব্বপ্রকার ফল, শাকশবজী ও দুধ।

বাদাম, আপেল, কলা, শুষ্ক শিম, বাঁধাকপি, ফুলকপি, গাঁজর, লেবু, লেটুস, তরমুজ, কমলা, আলু, কিশমিশ, শালগম ইত্যাদি ক্ষারত্ব বর্দ্ধক খাদ্য।

রক্তের স্বাভাবিক ক্ষারভাব সংরক্ষণ জন্য আমাদের প্রচুর পরিমাণে এই সব ক্ষারবর্দ্ধক খাদ্য খাওয়া নিতান্ত আবশ্যক।

খাদ্যে দুষ্পাচ্য জিনিষের প্রয়োজনীয়তা

সাধারণতঃ ভাত, রুটি, মাছ, মাংস, ডিম, দুধ, ঘি, মাখন, চিনি ইত্যাদি সামগ্রীর নানাবিধ সংমিশ্রণই আমাদের প্রধান আহার্য্য। এই সমস্ত খাদ্যই যে হিতকারী ও উপাদেয় তাহাতে সন্দেহ নাই! কিন্তু এই সব খাদ্যদ্রব্যের একটী বিশেষ ত্রুটি আছে। এই সমস্তই প্রায় সম্পূর্ণরূপে পরিপাক পায়, মল গঠনের জন্য বড় কিছু অবশিষ্ট থাকে না, এবং এই সব খাদ্যের সংমিশ্রণে ক্ষারত্ববর্দ্ধক ধাতব পদার্থের ও খাদ্যপ্রাণের অল্পতা ঘটিয়া থাকে। আমাদের অন্ত্রের স্বাভাবিক সঞ্চালন কার্য্য উত্তেজিত করিতে পারে এমন কতকগুলি পদার্থ পরিপাকান্তে আমাদের অন্ত্রে বিদ্যমান থাকা আবশ্যক। যদি সমুদায় আহার্য্যই পরিপাক পাইয়া রক্তের সঙ্গে মিশ্রিত হয় তবে মল গঠন করিবার জন্য অন্ত্রস্থিত আণুবীক্ষণিক প্রাণিসমষ্টি ও পিত্তাদি রস ব্যতীত আর কিছু অবশিষ্ট থাকে না—এই সবের সমষ্টি অতি সামান্য, তাহাতে মল গঠনের বিশেষ সাহায্য হয় না। এজন্য কোষ্ঠ কাঠিন্য হইয়া থাকে। ইহা উল্লিখিত খাদ্যের প্রধান দোষ। ইহা দূর করিবার জন্য যথেষ্ট পরিমাণে ফল ও শাকশবজী খাওয়া একান্ত আবশ্যক। ফল ও শাকশবজীতে সেলুলোজ (Cellulose) নামক এক প্রকার পদার্থ আছে, তাহা হজম হয় না; এবং তাহা অন্ত্রের স্বাভাবিক সঞ্চালন ক্রিয়ার ও মল গঠনের বিশেষ সহায়তা করে। এই সব ফল ও শাকশবজী হইতে রক্তের ক্ষারত্ববর্দ্ধক যথেষ্ট ধাতব পদার্থ এবং খাদ্যপ্রাণও আমরা পাইতে পারি।

অতিরিক্ত ভোজন। অতি ভোজন অনেক রোগের কারণ। যদি একদিন কোন কারণে অতিরিক্ত ভোজন করা যায়, তবে তাহার ফল শুধু পাকপ্রণালীর উপর দিয়াই যায়। হয় বমি

করিয়া পাকস্থলীর ভার লঘু করিতে হয়, না হয় সে খাদ্য অন্ত্রে গিয়া উদরাময় রোগ সৃষ্টি করে। যদি হৃদপিণ্ড দুর্ব্বল থাকে তবে পাকস্থলী অতিরিক্ত বোঝাই করিয়া খাইলে তাহার চাপে হৃদপিণ্ডের কাজের বাধা জন্মিয়া মৃত্যুও ঘটিতে পারে।

আমরা যদি সর্ব্বদাই অতি ভোজন করি তবে তাহার ফল ক্রমে ক্রমে নানা ভাবে প্রকাশিত হয়। যদি ফ্যাট বা কার্বহাইড্রেট অধিক পরিমাণে সর্ব্বদা খাওয়া যায় তবে মেদ বৃদ্ধি হইয়া শরীর অতি স্থূল হইয়া যায়। আর যদি প্রোটিন খাদ্য অতিরিক্ত খাওয়া যায় তবে মূত্রযন্ত্রের রোগ, রক্তের চাপ বৃদ্ধি ও বাতরোগ প্রভৃতি হওয়ার আশঙ্কা থাকে।

অনুপযুক্ত আহারের ফল

সর্ব্বদা অতি ভোজনে যেমন নানা কুফল ঘটিয়া থাকে, উপযুক্ত আহার উপযুক্ত পরিমাণে সর্ব্বদা খাওয়ার অভাবেও সেইরূপ নানা রোগের উৎপত্তি হইয়া থাকে। ধনিগণ সর্ব্বদা অতি ভোজনের কুফলে ভুগিয়া থাকে, আর গরীবেরা সর্ব্বদা উপযুক্ত আহারের অভাবে কষ্ট পায়। উপযুক্ত আহারের অভাবে আমাদের শরীরের যথাযথ পুষ্টি ও বৃদ্ধি হইতে পারে না, সুতরাং শারীরিক ও মানসিক দুর্ব্বলতা, উপার্জ্জন, শক্তির অভাব, এবং রোগ বাধা দিবার স্বাভাবিক শক্তির হীনতা হইয়া থাকে, কাজেই আমাদের অকাল মৃত্যুও অবশ্যম্ভাবী হয়।

আহারের নিয়ম

আহারের নিয়ম—হৃষ্টচিত্তে, পরিমিত মাত্রায় সুখাদ্য নির্দ্দিষ্ট সময়ে, পরিষ্কার স্থানে, মুখ ও দন্ত উত্তমরূপে পরিষ্কার করিয়া, উত্তম রূপে চিবাইয়া, আস্তে আস্তে আহার করিতে হইবে। আহার্য্য অতিশয় উষ্ণ বা অতিশয় শীতল হওয়া ভাল নহে; ইহা সামান্য উষ্ণ হওয়া বাঞ্ছনীয়। আহারের পরে মুখ ও দন্ত উত্তমরূপে ধুইয়া পরিষ্কার করিবে। আহারের পরে পান খাওয়ার নিয়মটী ভাল; কিন্তু তৎপরে আবার মুখ ধৌত করিয়া ফেলিতে হইবে। আহারের অব্যবহিত পূর্ব্বে বা পরে কোন পরিশ্রমের কাজ করা উচিত নহে। আহারের পূর্ব্বে ও পরে কিছুকাল বিশ্রাম করা উচিত। আহারের অব্যবহিত পরে নিদ্রা যাওয়াও উচিত নহে। নিদ্রা যাইবার দুই ঘণ্টা পূর্ব্বে রাত্রির আহারের নিয়ম করিলে ভাল হয়। তাড়াতাড়ি স্নানাহার শেষ করিয়াই স্কুল কলেজ ও আফিসে দৌড়ান অতিশয় অনিষ্টকর অভ্যাস। প্রথম বয়সে সদ্য সদ্য ইহার কুফল বুঝা না গেলেও প্রৌঢ় বয়সেই এ কদভ্যাসের সঞ্চিত ফলে অজীর্ণ ও অগ্নিমান্দ্য রোগের বিকাশ হইয়া থাকে। তখন বহু চেষ্টায়, বহু অর্থ ব্যয়েও সুফল লাভ করা কঠিন হইয়া পড়ে। এ বিষয়ে সকলেরই সময় থাকিতে পূর্ব্ব হইতেই সাবধানে সদভ্যাস গঠন করিলে পরিশেষে অনর্থক আক্ষেপ করিতে হইবে না।

কোন্ সময়ে আহার করিবে এবং দিবসে কতবার আহার করিবে এ সম্বন্ধে সকলের পক্ষে কোন এক সুনির্দ্দিষ্ট নিয়ম বলা যাইতে পারে না। বয়স, দৈনিক কার্য্য, অভ্যাস, দেশপ্রথা অনুসারে ইহা কতকটা বিভিন্ন হইয়া থাকে। আমাদের দেশে গ্রামে গৃহস্থগণ সাধারণতঃ সকলেই প্রাতে

একবার, দ্বিপ্রহরে একবার ও সন্ধ্যার পরে একবার, দিবসে এই তিনবার আহার করিয়া থাকে। সহরে যাহারা আফিসে কাজ করেন এবং ছাত্রগণ ইহারা সকলেই প্রায় বেলা ১০ টার সময়ে সাধারণতঃ একবার এবং রাত্রিতে ৯ টার সময়ে আর একবার ভাত খান এবং সকালে ও বিকালে কিছু জলযোগ করিয়া থাকেন। দিবসে দ্বিপ্রহরের আহার এবং সন্ধ্যার পরের আহার এই দুইটীই সকলের প্রধান আহার। পূর্ণ আহারের পর পাকস্থলী শূন্য হইতে প্রায় ৪।৫ ঘণ্টা সময় লাগে এবং তৎপর পাকস্থলীকে কিছুকাল বিশ্রাম দেওয়াও উচিত। সুতরাং একবার পূর্ণ আহারের পর অন্ততঃ ছয় ঘণ্টার মধ্যে পুনরায় আহার করা উচিত নহে। কিছু জলযোগ করিলেও তৎপর দুই ঘণ্টার মধ্যে পুনরায় আহার করা উচিত নহে।

আমরা আহারের প্রথমেই তিক্ত খাদ্যাদি ভক্ষণ করি, পরিশেষে মিষ্ট খাদ্যাদি দ্বারা ভোজন শেষ করি। এই 'মধুরেণ সমাপয়েৎ' প্রথাটী পরিপাক ক্রিয়ার বেশ্ অনুকূল: তিক্ত খাদ্যদ্বারা আমাদের পাকরস উদ্দীপিত হয়, এবং মিষ্ট খাদ্যাদি দ্বারা অবশেষে পরম পরিতৃপ্তি লাভ হয়—এই তৃপ্তি লাভে পরিপাক ক্রিয়ার বিশেষ সুবিধা হয়।

সংক্ষেপে খাদ্যনির্ব্বাচন সম্বন্ধে মূল কথা

একজন সাধারণ পূর্ণবয়স্ক পুরুষের সর্ব্বরূপে সুন্দর পুষ্টিকর খাদ্যের ব্যবস্থা করিতে হইলে নিম্নলিখিত বিষয় সমুদায়ে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে। পূর্ব্বে আদর্শ-খাদ্যের নিম্নলিখিত তালিকা দেওয়া হইয়াছে।

প্রোটিন—	১০০ গ্র্যাম × ৪ =	৪০০	ক্যালরি
ফ্যাট—	৭৫ „ × ৯ =	৬৭৫	„
কার্বহাইড্রেট	৪৫০ „ × ৪ =	১৮০০	„
			„
		২৮৭৫	„

এবং এতদ্ব্যতীত ধাতব পদার্থ ও খাদ্যপ্রাণও যথেষ্ট থাকা চাই।

১। **বিবিধ প্রকারের, যথেষ্ট, মিশ্র** ও যথাসম্ভব স্বভাবজাত খাদ্যদ্রব্য গ্রহণ করিতে হইবে, কিন্তু উহা যেন **অতিরিক্ত** না হয়। প্রোটিন বহুবিধ খাদ্যদ্রব্য হইতে সংগ্রহ করিতে হইবে; ১০০ গ্র্যাম প্রোটিন মধ্যে, জীবজ প্রোটিন ৩৩ গ্র্যাম ও অবশিষ্ট উদ্ভিজ্জ প্রোটিন হইবে।

২। ৭৫ গ্র্যাম ফ্যাট মধ্যে কতক দুধ, ঘি, মাখন ও জীবজ ফ্যাট থাকা চাই, নতুবা খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট হইবে না।

৩। ৪৫০ গ্র্যাম কার্বহাইড্রেট চাউল, আটা, চিনি, শাকসবজী ফলমূল তরিতরকারী হইবে।

প্রত্যহ কিছু টাট্‌কা কাঁচা সবুজবর্ণের শাকসবজী ও ফলাদি ভক্ষণ করিতে হইবে।

৪। প্রত্যহ অন্ততঃ আধসের দুগ্ধ পান করিতে হইবে।

৫। প্রত্যহ যথেষ্ট জল পান করিতে হইবে

পুরুষের জন্য প্রায় ৩০০০ ক্যালরি ও স্ত্রীলোকের জন্য প্রায় ২৫০০ ক্যালরি দৈনিক খাদ্যের আবশ্যক।

৬। ভিন্ন ভিন্ন খাদ্যের মূলতত্ত্বগুলি বিশদভাবে বুঝিয়া ভোক্তার পরিপাক শক্তি অনুসারে উহার অনুসরণ করাই উচিত; খাদ্যপরিমাণ-বোধক সংখ্যাগুলি তত দৃঢ়ভাবে অনুসরণ করার আবশ্যকতা নাই। প্রয়োজন অনুসারে ইহার কিছু ইতরবিশেষ করা যাইতে পারে।

কয়েকটী প্রায় আদর্শ, ও সচরাচর ব্যবহৃত খাদ্যের তালিকা নিম্নে সন্নিবেশিত করা গেল।

নিম্ন খাদ্যকে পূর্ণবয়স্ক একজন বাঙ্গালী পুরুষের প্রায় আদর্শ খাদ্য বলা যায়।

		প্রো	ফ্যা	কার্ব		ক্যালরি
চাউল	৪ ছ	১৪.৭২	১.৭৬	২০৮.৮৮	=	৯১২
আটা	৪ ছ	৩১.২০	৪.৩২	১৬২.৮০	=	৮১৬
ডাল	২ ছ	২৬.	৪	৬৪.৮	=	৪০০
মাছ	২ ছ	২০	০	০	=	৮০
ডিম	১ টা	৬	৬	০	=	৭৮
আলু	২ ছ	২	.৪	২৪	=	১০৮
তরকারী	৪ ছ	৪	০	৮	=	৪৮
মাখন	½ ছ	০	২৫	০	=	২২৫
দধি	৪ ছ	১১.২	৮	৬.৪	=	১৪৪
দুগ্ধ	৪ ছ	৮	৮	১২	=	১৫২
চিনি	১ ছ	০	০	৫৩.৬	=	২১৮
তৈল	½ ছ	০	২৮	০	=	২৫২
কলা	১ ছ	.৯	.০৬	৪.৫২	=	২২
		১২৪	৮৫.৫৪	৫৪৭.	=	৩৪৫৫
পরিত্যক্ত জিনিষের জন্য ১০% বাদ		১২	৮	৫৪	=	৩৪৫
		১১২	৭৭.৫	৪৯৩	=	৩১১০

নিরামিষাশীদের জন্য নিম্নখাদ্য প্রায় আদর্শ বলিয়া ধরা যায়।

		প্রো	ফ্যা	কার্ব		ক্যালরি
আতপ চাউল	৪ ছ	১৬'৮	১'৮৪	১৯২	=	৮৪৮
আটা	৪ ছ	৩১'২০	৪'৩২	১৬২'৮	=	৮১৬
ডাল	২ ছ	২৬'	৪'	৬৪'৮	=	৪০০
আলু	২ ছ	২'	'৪	২৪	=	১০৮
তরকারী	৪ ছ	৪'	•	৮	=	৪৮
মাখন	½ ছ	০	২৫	০	=	২২৫
তৈল	½ ছ	০	২৮	০	=	২৫২
দধি	৪ ছ	১১'২	৮	৬'৪	=	১৪৪
দুধ	৪ ছ	৮	৮	১২	=	১৫২
চিনি	১ ছ	০	০	৫৩ ৬	=	২১৮
ছানা	১ ছ	১২'৬	১০'৬	'২	=	১৪৬
কলা	১ ছ	'৯	'০৬	৪'৫২	=	২২
		১১২'৭	৯০'২৬	৬২৮'৩২	=	৩৩৭৯
পরিত্যক্ত জিনিষ বাবদ ১০% বাদ		১১'	৯	৬২	=	৩৩৭
		১০১	৮১	৫৬৬	=	৩০৪২

সাধারণতঃ ছাত্রাবাসে ব্যবহৃত দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ

		প্রো	ফ্যা	কার্ব		ক্যালরি
চাউল	৮ ছ	২৯'৪৪	৩'৫২	৪১৭'৭৬	=	১৮২৪
ডাল	২ ছ	২৬'	৪'	৬৪ ৮০	=	৪০০
মাছ	১½ ছ	১৫	০	০	=	৬০
আলু	২ ছ	২	'৪	২৪	=	১০৮
তরকারী	৪ ছ	৪	০	৮	=	৪৮
তৈল	½ ছ	০	২৮	০	=	২৫২
		৭৬'৪৪	৩৭'৯২	৫১৪'৫৬	=	২৬৯২
লুচি	১ ছ	৪'	২৪'	২৮	=	২৫২
হালুয়া	১ ছ	২'	৩'	১৮'৮	=	১১২
		৮২'৪৪	৬৪'৯২	৫৬১'৩৬	=	৩০৫৬
পরিত্যক্ত জিনিষের জন্য বাদ ১০%		৮	৬	৫৬	=	৩০৫
		৭৪'৪৪	৫৮'৯২	৫০৫'৩৬	=	২৭৫১

এই খাদ্যে প্রোটিন, ফ্যাট ও মোট ক্যালরি পরিমাণ কম। দুইবেলা ভাত না খাইয়া একবেলা ভাত আর একবেলা রুটি খাইলে, এবং চিনাবাদাম, নারিকেল, কলা, মাখন, ছানা, ডিম প্রভৃতি খাদ্য খাইলে, ইহার ত্রুটি সংশোধন হইতে পারে।

বঙ্গদেশের জেল সমূহের পরিশ্রমী কয়েদীর জনপ্রতি দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ

		প্রো	ফ্যা	কার্ব		ক্যালরি
চাউল	১২ ছ	৪৪'১৬	৫'২৮	৬২৬'৬৪	=	২৭৩৬
ডাল	২½ ছ	৩২ ৫০	৫'০	৮১	=	৫০০
তরকারী	৪ ছ	৪'	০	৮	=	৪৮
গুড়	¼ ছ	০	০	১৩ ৪০	=	২৭
তৈল	⁵⁄₁₆ ছ	০	২০	০	=	১৮০
তেতুল	⅛ ছ	১	০	২'২	=	৯
মাছ	¼ ছ	২'৫	০	০	=	১০
		৮৩'১৭—	৩০'২৮—	৭৩১'২৪	=	৩৫১০
পরিত্যক্ত অংশের জন্য বাদ ১০ %		৮৩—	৩—	৭৩	=	৩৫১
		৭৪'৮৭—	২৭'২৮—	৬৫৮'২৪	=	৩১৫৯

এই খাদ্যে প্রোটিন ও ফ্যাটের ত্রুটি আছে।

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে দেহের গড় ওজনের তালিকার সহিত আমাদের ওজন তুলনা করিলে, আমাদের ওজন, গড়ওজন হইতে কম কি বেশী তাহা জানা যাইবে এবং তাহা হইতে আমরা উপযুক্ত খাদ্য খাইতেছি কিনা তাহাও বুঝা যাইবে। খাদ্য নির্ব্বাচন ও সমাবেশের সুবিধার জন্য কয়েকটী নিত্য ব্যবহার্য্য খাদ্যদ্রব্য সচরাচর যে পরিমাণে ব্যবহৃত হয়, সেই পরিমাণ দ্রব্যস্থিত সারপদার্থের ও ক্যালরি পরিমাণের

তালিকা পরে দেওয়া গিয়াছে। তাহার সাহায্যে অতি সহজেই আমাদের দৈনিক আহার্য্যে কত পরিমাণ সারপদার্থ ও ক্যালরি আছে তাহা নিরূপণ করা যাইবে। আদর্শ খাদ্যের তালিকার সহিত তুলনা দ্বারা আমাদের খাদ্যের ত্রুটি বুঝিয়া সকলেই নিজ নিজ সামর্থ্য অনুসারে তাহার প্রতিবিধান করিতে সমর্থ হইবে। লোকের অবস্থার অনেক বৈষম্য আছে, এক প্রকারের খাদ্য তালিকাদ্বারা সকলের সুবিধা হইতে পারে না, ইহা সকলেরই ব্যক্তিগত ভাবে বিবেচনা করিতে হইবে। কেবল মাত্র পথ প্রদর্শন জন্য আদর্শ খাদ্য তালিকা দেওয়া হইল, সব সময় তাহার অন্ধ অনুসরণ করা উচিত হইবে না।

সাধারণ খাদ্য দ্রব্যের গুণ

জীবজ খাদ্য

গো-দুগ্ধ—দুগ্ধের মত সারবানখাদ্য আর নাই। খাদ্যের সকল শ্রেষ্ঠ উপাদান সমূহ ইহাতে একাধারে বিদ্যমান। মানব শরীর গঠনে যে সকল য়্যামিনোয়্যাসিডের আবশ্যক, সে সমুদায়ই দুগ্ধের প্রোটিনে বর্ত্তমান আছে। ইহার ফ্যাট মাখন অতি উৎকৃষ্ট ও উপাদেয় খাদ্য। ইহাতে শর্করা, ধাতব পদার্থ, খাদ্যপ্রাণ ইত্যাদি প্রচুর পরিমাণে আছে। ইহা খাইতে সুস্বাদ, পুষ্টিকর এবং সহজে পরিপাক পায়। ইহা ক্ষারত্ব- বর্দ্ধক খাদ্য।

নিম্নলিখিত উপাদানগুলি গড়ে গোদুগ্ধে আছে।

জল	শতকরা	৮৭ হইতে	৮৮	ভাগ
প্রোটিন	„	৩ „	৩½	„
শর্করা	„	৪ „	৫	„
ফ্যাট	„	৩½ „	৪½	„
ধাতবপদার্থ	„	—	·৭	„

ভন্ স্লাইকের (Van Slyke) বিশ্লেষণ মতে নিম্নলিখিত উপাদান গোদুগ্ধে আছে :—

জল	শতকরা	৮৭·১	ভাগ
কঠিন পদার্থ	”	১২·৯	”
ক্যাসিন	”	২·৫	”
য়্যালবুমিন	”	·৭	”
ফ্যাট	”	৩·৯	”
শর্করা	”	৫·১	”
ধাতব পদার্থ	”	·৭	”

বহুসংখ্যক গাভীর দুগ্ধ পরীক্ষার ফলে নির্ণীত হইয়াছে যে উপরে লিখিত উপাদানগুলি গড়ে উক্ত মাত্রায় দুগ্ধে আছে। কোন দুইটী গাভীর দুগ্ধে এই সকল উপাদান একই পরিমাণে বিদ্যমান নাই।

প্রোটিন—দুগ্ধে শতকরা ৩ হইতে ৩½ ভাগ প্রোটিন থাকে; দুগ্ধের প্রোটিন অতি উৎকৃষ্ট। দুগ্ধে প্রধানতঃ দুইটী প্রোটিন আছে, একটীর নাম ক্যাসিন (Casein) ও অপরটীর নাম ল্যাক্ট-য়্যালবুমিন (Lact-albumin)। গোদুগ্ধে ক্যাসিনের পরিমাণই বেশী, ল্যাক্ট য়্যালবুমিনের পরিমাণ অতি অল্প; কিন্তু মাতৃস্তন্যে ক্যাসিনের পরিমাণ কম এবং ল্যাক্টয়্যালবুমিনের পরিমাণ বেশী। ক্যাসিন উত্তাপে জমাট বাধে না। কিন্তু পাকস্থলীস্থ হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড (Hydrochloric acid) যোগে জমাট বাধে; ল্যাক্টয়্যালবুমিন উত্তাপে জমাট বাধে, কিন্তু পাকস্থলীস্থ হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড যোগে জমাট বাধে না।

শর্করা—গোদুগ্ধে শর্করা শতকরা ৪ হইতে ৫ ভাগ পরিমাণ আছে। ইহা সাধারণ ইক্ষু চিনির মত মিষ্ট নহে এবং সহজে ঈষ্ট সংযোগে (Yeast) বিকৃত হইয়া অঙ্গারাম্ল গ্যাস (Co_2) উৎপন্ন করে না। ইহা একপ্রকার ব্যাকটারিয়া সংযোগে দুগ্ধে ল্যাকটিক য়্যাসিড (Lactic acid) উৎপন্ন করে এবং তাহাতেই দুগ্ধ দধি রূপে পরিণত হয়।

ফ্যাট—ইহা শতকরা ৩½ হইতে ৪ ভাগ পরিমাণে গোদুগ্ধে আছে। গোদুগ্ধের অন্যান্য উপাদান হইতে এই উপাদানটীর পরিমাণ বিভিন্ন গাভীর দুগ্ধে কম বেশী হইয়া থাকে। দুগ্ধের ফ্যাটের মত পুষ্টিকর খাদ্য আর কিছুই নাই, ইহা সহজেই হজম হয়।

ধাতবপদার্থের পরিমাণ গোদুগ্ধে শতকরা প্রায় '৭ ভাগ। ক্যালসিয়াম ও ফস্‌ফরাস দুগ্ধে যথেষ্ট পরিমাণ আছে, কিন্তু লৌহের পরিমাণ

অপেক্ষাকৃত কিছু কম। ক্যালসিয়াম ও ফস্‌ফরাস এ উভয়ই অস্থি ও দন্তগঠনে বিশেষ দরকারী।

খাদ্যপ্রাণ—'এ' 'বি' 'সি' 'ডি' এই চারিপ্রকারের খাদ্যপ্রাণই দুগ্ধে আছে; কিন্তু গাভীর খাদ্য গ্রহণ করার উপরেই দুগ্ধে এইসব খাদ্যপ্রাণের কম বেশী হওয়া নির্ভর করিয়া থাকে। দুগ্ধ জ্বাল দিয়া ফুটাইলে 'সি' খাদ্যপ্রাণ কতক নষ্ট হইয়া যায়। এজন্য ইহার প্রতিকারার্থে শিশুদিগকে সর্ব্বদা কিছু কিছু লেবু কমলা অথবা বিলাতীবেগুনের রস খাওয়ান উচিত।

মাতৃস্তন্য ও গোদুগ্ধের পার্থক্য—

	মাতৃস্তন্য		গোদুগ্ধ	
	প্রতিক্রিয়া—সামান্য ক্ষার		সামান্য অম্ল	
জল	শতকরা ৮৭ হইতে ৮৮ ভাগ		৮৬—৮৭ ভাগ	
ধাতব পদার্থ	,, ·২	,,	·৭	,,
মোট কঠিন পদার্থ	,, ১২—১৩	,,	১৩—১৪	,,
ফ্যাট	,, ৪	,,	৪	,,
শর্করা	,, ৭	,,	৫	,,
প্রোটিন	,, ১·৫	,,	৩·৫	,,

মাতৃস্তন্য হইতে গোদুগ্ধে প্রোটিন ও ধাতব পদার্থের ভাগ বেশী। গোদুগ্ধে ক্যাসিন ও ল্যাক্টয়্যালবুমিন নামক দুইটী প্রোটিন আছে, তন্মধ্যে ক্যাসিনের ভাগ অপেক্ষাকৃত অনেক বেশী এবং ল্যাক্টয়্যালবুমিনের ভাগ অতি কম। ক্যাসিন উত্তাপসংযোগে জমাট বাঁধে না, কিন্তু পাকস্থলীস্থ হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড সংযোগে শক্ত হইয়া জমাট বাঁধিয়া যায়। ল্যাক্টয়্যালবুমিন উত্তাপে জমাট বাঁধে, কিন্তু পাকস্থলীর হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড সংযোগে জমাট বাঁধে না। এজন্য গোদুগ্ধ শিশুর পাকস্থলীতে

জমাট বাঁধে বলিয়া সহজে হজম হয় না ; কিন্তু মাতৃস্তন্যে ল্যাক্টয়্যালবুমিন বেশী থাকাতে উহা শিশুর পাকস্থলীতে তত জমাট বাঁধে না, এজন্য সহজে হজম হয়। একারণে গোদুগ্ধের প্রোটিনের পরিমাণ কমাইবার জন্য ও ক্যাসিনের জমাট বাঁধা হ্রাস করিবার জন্য, এবং ধাতব পদার্থের পরিমাণ কমাইবার জন্য গোদুগ্ধ পাতলা করিয়া শিশুর জন্য ব্যবহার করাই বিধেয়। ফুটান জল বা বার্লির জল মিশ্রিত করিয়া গোদুগ্ধ পাতলা করিতে হয়। এইরূপে পাতলা করিলে গোদুগ্ধের শর্করা আরও অল্পতর হইয়া যায় এবং ফ্যাট যদিও প্রথমে প্রায় মাতৃস্তন্যের সমান থাকে, পাতলা করিবার পর ফ্যাটের অনুপাতও অনেক কমিয়া যায়। এজন্য এই প্রণালীতে পাতলা করা দুগ্ধে কিছু শর্করা ও দুধের সর মিশ্রিত করা একান্ত আবশ্যক। গোদুগ্ধের প্রতিক্রিয়া সামান্য অম্ল, এজন্য কিছু চূণের জল মিশাইয়া ইহাকে সামান্য ক্ষারভাবাপন্ন করা উচিত। আর সর্ব্বোপরি মাতৃস্তন্য ব্যাকটারিয়া শূন্য কিন্তু গোদুগ্ধে বহু ব্যাকটারিয়া থাকে, এজন্য দুধ জ্বাল দিয়া ফুটাইয়া ব্যাকটারিয়াশূন্য করিয়া পান করাই বিধেয়। সাধারণতঃ গোদুগ্ধে শতকরা ১২.৫ ভাগের কম কঠিন পদার্থ থাকা উচিত নয়, ইহার মধ্যে শতকরা ৩.৫ ভাগ ফ্যাট এবং .৭ ভাগ ধাতব জিনিষ থাকিবে। ফ্যাট ব্যতীত অন্যান্য কঠিন পদার্থসমূহের মোট পরিমাণ ৮.৫এর কম হইবে না। দুগ্ধের আপেক্ষিক গুরুত্ব প্রায় ১০৩২।

দুধে অনেক ব্যাকটারিয়া থাকে। তাহারা সাধারণতঃ দুই প্রকারের। এক প্রকারের ব্যাকটারিয়া দুগ্ধকে দধিতে পরিণত করে—ইহারা ল্যাকটিকয়্যাসিড ব্যাসিলাস্। দুধের শর্করা ইহাদের প্রতিক্রিয়ায় ল্যাকটিকয়্যাসিডে পরিণত হয় এবং তাহাতেই দুগ্ধ দধিতে পরিণত হয়। ইহারা সাধারণতঃ কোন ব্যারাম সৃষ্টি করে না। ইহারা বরং ব্যারাম সৃজনকারী ব্যাকটারিয়াদিগকে বিনষ্ট করিয়া ফেলে। ইহারা দুধে বর্ত্তমান

আছে বলিয়াই, দুধ অবিকৃত অবস্থায় দীর্ঘকাল রাখা যায় না। বাহিরের উত্তাপের সঙ্গে সঙ্গে ইহাদের বৃদ্ধি হয়।

আর এক শ্রেণীর ব্যারাম সৃজনকারী ব্যাকটারিয়াও দুধে সহজেই প্রবেশ লাভ করিয়া আমাদের অনিষ্ট করে; তাহারা সাধারণতঃ ডিপথিরিয়া, টাইফয়ড জ্বর, যক্ষ্মা, কলেরা প্রভৃতির বীজাণু। এই সব ব্যাকটারিয়া সহজেই বিনষ্ট করা যায়। যদি দুধ ৭৫° সেন্টিগ্রেড তাপে কতকক্ষণ রাখা যায় তাহা হইলেই ইহাদের অধিকাংশ বিনষ্ট হইয়া যায়। যদি দুধ ১১০° সেন্টিগ্রেড তাপে কিছুকাল ফুটান যায়, তাহা হইলেই সমুদায় ব্যাকটারিয়া বিনষ্ট হইয়া যায়। দুধ এই প্রকারে জ্বাল দিয়া ফুটাইলে দুধে 'সি' খাদ্যপ্রাণের হানি হয়, এবং আরও সামান্য পরিবর্ত্তন হয় বটে, কিন্তু এই কারণে দুধ উত্তমরূপে না ফুটাইয়া কখনও পান করা উচিত নহে। দুধ এইরূপে ফুটাইয়া পান করা সম্পূর্ণ নিরাপদ, এজন্য দুধ ফুটাইলে ইহার গুণের যে সামান্য ব্যতিক্রম ঘটে, তাহা গ্রাহ্য না করিয়া সকলেরই দুধ সুসিদ্ধ করিয়া পান করা একান্ত কর্ত্তব্য। আমাদের দেশে দুধ সুসিদ্ধ না করিয়া কেহই সাধারণতঃ পান করে না, এ নিয়মটী অতি উত্তম। ইহা কখনও পরিত্যাগ করা উচিত নহে। ইয়োরোপে এ নিয়ম বিশেষ প্রচলিত নাই, এজন্যই বিখ্যাত গ্রন্থকার হাচিসন (Hutchison) সাহেব তাহার সুপরিচিত খাদ্য সম্বন্ধীয় গ্রন্থের একস্থানে দুঃখ করিয়া লিখিয়াছেন যে—'One looks forward to the day when the drinking of raw milk will be considered as barbarous a custom as the eating of raw meat is at present' ("আমরা সে দিনের জন্য প্রতীক্ষা করিতেছি যখন কাঁচা দুধ পান করাও সেইরূপ বর্ব্বরোচিত প্রথা বলিয়া বিবেচিত হইবে, বর্ত্তমানে সভ্যদেশে কাঁচা মাংস ভক্ষণ যেমন বর্ব্বরোচিত বলিয়া বিবেচিত হয়।")

দুগ্ধ পাস্তুরীকৃত করা (Pasteurization of milk)—

দুগ্ধে অনেক প্রকার ব্যাকটারিয়া সহজে প্রবেশলাভ করিয়া অগৌণে বিশেষ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, এবং সম্পূর্ণরূপ সুসিদ্ধ করিলেও দুগ্ধের গুণের কিছু ব্যতিক্রম ঘটিয়া থাকে। যাহাতে দুগ্ধে ব্যারামসৃষ্টিকারী ব্যাকটারিয়াও না জন্মিতে পারে এবং ইহার গুণেরও কোন ব্যতিক্রম না ঘটে, এজন্য দুগ্ধ পাস্তুরীকৃত (Pasteurized) করা হয়। এই প্রক্রিয়াতে দুগ্ধ ৭০° সেন্টিগ্রেড তাপে আধঘণ্টা উত্তপ্ত করিয়া পরে তৎক্ষণাৎ শীতল করা হয়। এই প্রক্রিয়াকেই পাস্তুরীকরণ বলে। এই প্রক্রিয়াতে দুগ্ধের প্রায় সমুদায় ব্যারামসৃষ্টিকারী ব্যাকটারিয়া সমূহই বিনষ্ট হয় এবং দুগ্ধের গুণেরও বিশেষ কোন ব্যত্যয় হয় না।

দুগ্ধজাত খাদ্য দ্রব্য—হুয়ে (Whey) বা **ছানার জল**

প্রায় একসের দুগ্ধ ৪০° সেন্টিগ্রেড উত্তপ্ত করিয়া তাহাতে দুই চামচ 'রেনেট' (Rennet) মিশ্রিত করিয়া ইহা জমাট হওয়া পর্য্যন্ত কোন গরম জায়গায় রাখিতে হইবে। তৎপর ভালরূপে আলোড়ন পূর্ব্বক জমাট ভাঙ্গিয়া ছাঁকিয়া লইলে যে জলীয় পদার্থ হয়, তাহাই 'হুয়ে' বা ছানার জল। লেবুর রস সংযোগেও ইহা তৈয়ার করা যায়। দুগ্ধ গরম করিয়া তাহাতে লেবুর রস দিয়া নাড়িয়া দাও এবং কয়েক মিনিট ধীরে ধীরে জ্বাল দাও, তৎপর অল্প সময় পরে ঠাণ্ডা করিয়া ছাঁকিয়া লইলেই হইল। শেরি প্রভৃতি সরাপ ও ফিটকারী যোগেও 'হুয়ে' তৈয়ার করা যায়। টাইফয়ড জ্বরে দুগ্ধ হজম না হইলে এই প্রকার 'হুয়ে' অনেক সময় ব্যবহার করা হইয়া থাকে।

দুধের সর—অতিক্ষুদ্র আণুবীক্ষণিক আকারে ফ্যাট দুগ্ধে বিন্দু বিন্দু রূপে বিভক্ত হইয়া বিদ্যমান থাকে; ফ্যাটের এই ক্ষুদ্র বিন্দু সমূহ জল হইতে পাতলা, এজন্য দুগ্ধ কিছুকাল রাখিয়া দিলে এই

ফ্যাটকণিকা সমূহ উপরে ভাসিয়া উঠে—ইহাই দুধের সর। এই সরের সঙ্গে দুধের অন্যান্য উপাদানগুলিও কিছু থাকে, কিন্তু ফ্যাটের ভাগই অনেক বেশী। ভাল দুধে এই সরের অংশ শতকরা ১০ দশ ভাগের কম হওয়া উচিত নহে।

দুধের ভাল মন্দ কিসের উপর নির্ভর করে? এ বিষয় স্থির করিতে হইলে একটী মানদণ্ড নিরূপণ করা আবশ্যক, যাহাদ্বারা ভিন্ন ভিন্ন গাভীর দুধের মান পরিমাপ করা যায়। দুগ্ধস্থ কঠিন উপাদানগুলিই আমরা খাদ্যের হিসাবে চাই, এবং তরল পদার্থে যত বেশী কঠিন পদার্থ দ্রবীভূত থাকে ততই সাধারণতঃ ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব অধিক হয়। এজন্য ভিন্ন ভিন্ন দুধের মান তুলনা জন্য আপেক্ষিক গুরুত্বকে মানদণ্ডস্বরূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে, স্বভাবতঃই এরূপ মনে হয়। কিন্তু দুধে ফ্যাট বিদ্যমান থাকাতে এই আপেক্ষিক গুরুত্বকে মানদণ্ড স্বরূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে না। কারণ ফ্যাট জল হইতে পাতলা, এজন্যই সর উপরে ভাসিয়া উঠে। সরযুক্ত দুধের আপেক্ষিক গুরুত্ব সরবিযুক্ত দুধের আপেক্ষিকগুরুত্ব অপেক্ষা কম। এজন্য গোয়ালা দুধ হইতে সর বা মাখন উঠাইয়া লইয়া তৎপর আপেক্ষিক গুরুত্ব ঠিক রাখিবার জন্য দুধে জল মিশ্রিত করে। সুতরাং কেবল আপেক্ষিক গুরুত্বদ্বারা দুধের মান নিরূপণ করা যায় না। কিন্তু দুধে ফ্যাটের পরিমাণ দ্বারা দুধের ভাল মন্দ নির্দ্ধারণ করা যায়। দুধের সর ও মাখন অতি উপাদেয় ও পুষ্টিকর খাদ্য এবং দেখা যায় যে, যে দুধে ফ্যাট বেশী থাকে সেই দুধে প্রোটিন ও শর্করা জাতীয় পদার্থও যথেষ্ট থাকে। অনেক বিশেষজ্ঞের মতে দুধে অন্ততঃ শতকরা ৩½ ভাগ ফ্যাট থাকা আবশ্যক। সুতরাং ইহাকে দুধের আদর্শ মানস্বরূপ ধরা উচিত।

দুধ হইতে সর দুই প্রকারে পৃথক করা যায়। দুধ অনেকক্ষণ একটী পাত্রে রাখিয়া দিলে সর উপরে ভাসিয়া উঠে; এবং কেন্দ্রবিমুখ বলের সাহায্যে সেন্ট্রিফিউজ যন্ত্রদ্বারা সর অতি সহজেই পৃথক করা যায়। ইহা অতিশয় উপাদেয় খাদ্য।

মাখন।—দুধের সর মন্থন করিয়া মাখন তৈয়ার করা হয়। মন্থন করিলে সর হইতে ফ্যাট বিন্দুসমূহ একত্র জড় হইয়া মাখনরূপে দেখা দেয় এবং যে জলভাগ অবশিষ্ট থাকে তাহাই ঘোল বা মাঠা। ঘোলে দুধের ক্যাসিন নামক প্রোটিন পদার্থ ও শর্করা বিদ্যমান থাকে। দুধের সরে এক প্রকার ব্যাকটারিয়া জন্মে, তাহারাই মাখনের সুগন্ধের কারণ। জ্বাল দেওয়া দুধের বা পাস্তরীকৃত দুধের সর হইতে মাখন তৈয়ার করিলে তাহাতে সুবাস থাকে না। মাখনের মধ্যে সামান্য পরিমাণ ক্যাসিন ও জল থাকে। এই ক্যাসিন জল সংযোগে বিকৃত হয় বলিয়াই অল্পদিন পরে মাখন নষ্ট হইয়া দুর্গন্ধযুক্ত হয়। মাখন তাপ সংযোগে ফুটাইয়া জল দূরীভূত করিয়া তৎপরে ছাকিয়া লইলে ক্যাসিনও বাদ পড়িয়া যায়। এই প্রক্রিয়ায় যে পদার্থ পাওয়া যায়, তাহাই ঘি। ইহা বহুকাল অবিকৃত অবস্থায় থাকে। স্মরণাতীত কাল হইতে এই ঘৃতের ব্যবহার আমাদের দেশে প্রচলিত আছে; পাশ্চাত্য দেশে এখন ইহার অনুকরণ চলিতেছে। বায়ু সংস্পর্শে ও অধিক উত্তাপে মাখন জ্বাল দিলে ইহার খাদ্যপ্রাণের হানি হয়, এজন্য পাত্রটী ঢাকিয়া অল্প উত্তাপে জ্বাল দিয়া মাখন হইতে ঘি প্রস্তুত করা উচিত; তাহা হইলে ইহার খাদ্যপ্রাণ নষ্ট হইবে না।

ঘি ও মাখন অতি উৎকৃষ্ট খাদ্য। স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য ইহারা বিশেষ প্রয়োজনীয়। যক্ষ্মা, বহুমূত্র এবং অন্যান্য ব্যারামেও ইহারা বিশেষ উপকারী। বাজার হইতে কডলিভার অয়েল কিনিবার পূর্ব্বে মাখন ব্যবহার করিয়া দেখা উচিত।

ভাল মাখনে শতকরা ১৬ ভাগের বেশী জল ও ৮০ ভাগের কম ফ্যাট থাকা উচিত নহে। মাখনে যথেষ্ট 'এ' খাদ্যপ্রাণ এবং সামান্য পরিমাণে 'ডি' খাদ্যপ্রাণও আছে। ইহাতে 'বি' ও 'সি' খাদ্যপ্রাণ নাই। মাখনে জন্তুর চর্ব্বি ও উদ্ভিজ্জ তৈল অনেক সময়ে ভেজাল দেওয়া হয়। এ বিষয়ে সর্ব্বদা দৃষ্টি রাখা উচিত।

মার্জ্জারিণ বা কৃত্রিম মাখন—নিম্নলিখিত প্রক্রিয়ায় ইহা প্রস্তুত হয়। নানাবিধ জন্তুর চর্ব্বি ও উদ্ভিজ্জাত ফ্যাট একত্র মিশ্রিত করিয়া উত্তাপ সংযোগে দ্রবীভূত করিয়া পরে আস্তে আস্তে শীতল করিয়া দুগ্ধসংযোগে কিছু মন্থন করিলেই মাখনের মত কতকটা সুবাসিত একটী পদার্থ হয়; ইহাই মার্জ্জারিণ বা কৃত্রিম মাখন। ইহাতে কিছু রং মিশাইয়া দেখিতে মাখনের মত করে এবং কিছু লবণ সংমিশ্রিত করিয়া সংরক্ষিত করে। মাখন হইতে নিকৃষ্ট হইলেও ইহা একটী পুষ্টিকর খাদ্য। কিন্তু ইহাতে কোন খাদ্যপ্রাণ থাকে না।

ঘোল বা মাঠা—দুধের সর মন্থন করিয়া মাখন উঠানের পরে যে জলীয় পদার্থ অবশিষ্ট থাকে, তাহাই ঘোল বা মাঠা। ইহাতে কিছু ল্যাকটিক য়্যাসিড থাকে, সে জন্য ইহা সামান্য টক। ইহাতে দুধের ক্যাসিন নামক প্রোটিন ও শর্করা বিদ্যমান থাকে। ইহা একটি লঘুপাক ও পুষ্টিকর খাদ্য।

দধি। দুধে যে ল্যাকটিক য়্যাসিড ব্যাসিলাস থাকে, তাহাদের প্রতিক্রিয়ায় দুধের শর্করা গ্লুকোজে পরিবর্ত্তিত হয় এবং এই গ্লুকোজই পরে ল্যাকটিক য়্যাসিডে পরিণত হয়। এই ল্যাকটিক য়্যাসিডই দুধকে দধিতে পরিণত করে। সাধারণতঃ দুধ জ্বাল দিয়া তাহার সহিত 'সাজা' (দধি বীজ) সংযোগ করিয়া ঢাকিয়া রাখিয়া দিতে হয়, তাহাতেই দধি হয়। এই ল্যাকটিক য়্যাসিড ব্যাসিলাস দেহের কোন অনিষ্ট করে

না, বরং ইহারা কলেরা প্রভৃতি রোগ সৃষ্টিকারী বীজাণু সমূহের প্রতি বৈরভাবে কার্য্য করিয়া আমাদের স্বাস্থ্যরক্ষার সহায়তাই করিয়া থাকে।

দধি দুগ্ধ হইতে লঘুপাক এবং মুখরোচক। ইহা স্বাস্থ্য ও আয়ু বর্দ্ধক খাদ্য। দধির সহিত ভাত, রুটি, চিড়া, খই, মুড়ি, বা যবের ছাতু ও কলা মিশ্রিত করিয়া ভোজন করা উচিত। দধিতে দুগ্ধের সকল উপাদানই থাকে, কেবল শর্করা ভাগ কিছু কম থাকে, এজন্য দুধ হইতে দধি বহুমূত্র রোগীর পক্ষে অপেক্ষাকৃত ভাল।

পনীর (Cheese)। ইহাতে শর্করা ব্যতীত দুগ্ধের আর সমুদায় উপাদানই থাকে। ইহা পুষ্টিকর খাদ্য। ইহা 'রেনেট' যোগে দুগ্ধ জমাট করিয়া তৈয়ার করা হয়। ইহা আমাদের দেশে বড় ব্যবহৃত হয় না। ইয়োরোপীয়ানদের ইহা একটী নিত্য ব্যবহার্য্য খাদ্য।

ছানা—গরম ফুটন্ত দুধে লেবুর রস বা অন্য কোন অম্লদ্রব্য মিশ্রিত করিয়া, নাড়িয়া, কিছু ঠাণ্ডা হইলে বস্ত্রখণ্ডে ছাকিয়া লইলে যে কঠিন সাদা পদার্থ বস্ত্রে থাকে তাহাই ছানা, আর জলীয় পদার্থ ছানার জল বা 'হুয়ে'।

এই ছানা প্রধানতঃ দুগ্ধের প্রোটিন ক্যাসিন। ইহা অতি উপাদেয় ও পুষ্টিকর খাদ্য। নানাবিধ উৎকৃষ্ট সন্দেশ ছানা হইতে শর্করা যোগে প্রস্তুত হয়। যাহারা মৎস্য মাংস খায় না, তাহাদের যথেষ্ট ছানা ব্যবহার করা উচিত, তাহা হইলে মৎস্য ও মাংসের অভাব জনিত স্বাস্থ্যের হানি হইবে না।

ক্ষীর—ঘন জাল দেওয়া দুগ্ধ, ইহা খাইতে সুস্বাদু কিন্তু গুরুপাক।

ঘনীকৃত দুগ্ধ (Condensed milk)—অনেক প্রকারের ঘনীকৃত দুগ্ধ বিদেশ হইতে আমাদের দেশে আমদানী হইয়া থাকে। ইহাদের গুণাগুণ কিঞ্চিৎ জানা দরকার, নতুবা অবিবেচনাপূর্ব্বক

বিজ্ঞাপন দৃষ্টে ভুলিয়া এসব ব্যবহার করাতে শিশুদের প্রভূত অনিষ্ট হইয়া থাকে।

বায়ুমণ্ডলের চাপ হ্রাস করিয়া উত্তাপ সংযোগে দুগ্ধস্থ জল বাষ্পাকারে দূরীকৃত করিয়া দুগ্ধ ঘনীভূত করা হয়। সাধারণতঃ দুগ্ধ এইভাবে জ্বাল দিয়া একতৃতীয়াংশে পরিণত করা হয়; সুতরাং এইরূপে ঘনীভূত দুগ্ধের সহিত ইহার দ্বিগুণ জল মিশ্রিত করিলেই পুনরায় প্রায় স্বাভাবিক দুগ্ধের মত হয়। ঘনীভূত দুগ্ধ সম্পূর্ণ (Whole) দুগ্ধ হইতে বা মাখন দূরীকৃত দুগ্ধ হইতে তৈয়ার করা হয়, এবং ইহার সংরক্ষণ জন্য চিনি মিশ্রিত করা হয়। ইহাদিগকে তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়।

১। চিনি ছাড়া ঘনীভূত সম্পূর্ণ দুগ্ধ।

২। চিনি মিশ্রিত ঘনীভূত সম্পূর্ণ দুগ্ধ।

৩। চিনি মিশ্রিত মাখন বিবর্জ্জিত ঘনীভূত দুগ্ধ।

১। চিনি ছাড়া ঘনীভূত সম্পূর্ণ দুগ্ধ। এই দুগ্ধের এক ভাগের সহিত দুই ভাগ জল মিশ্রিত করিলেই ইহা বিশুদ্ধ দুগ্ধের মত হয়। বিশুদ্ধ দুগ্ধ শিশুদিগকে খাওয়াইতে হইলে তাহা যেমন কিছু পাতলা করিয়া চিনি ও সর সংযোগে ব্যবহার করিতে হয়, এই ঘনীভূত দুগ্ধও সেইভাবে ব্যবহার করিতে হয়। এই শ্রেণীর ঘনীভূত দুগ্ধ ভাল। এই দুগ্ধ একবার টিন খুলিলে নষ্ট হইয়া যায়। এজন্য যে দিন টিন খুলিবে, সেই দিনই ইহা শেষ করিয়া ফেলা উচিত।

২। চিনি মিশ্রিত ঘনীভূত সম্পূর্ণ দুগ্ধ।

এই শ্রেণীর ঘনীভূত দুগ্ধে এত চিনি মিশ্রিত করা হয় যে তাহাতে দ্বিগুণ জল দেওয়া সত্ত্বেও তাহা এত মিষ্ট হয় যে তাহা খাওয়া যায় না। যে পরিমাণ জল মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিবার জন্য নিয়মাবলীতে লিখিত আছে, সেই পরিমাণ জল মিশ্রিত করিলে

তাহাতে ফ্যাট ও প্রোটিনের পরিমাণ এত কমিয়া যায় যে, তাহা আর শিশুদের পক্ষে পুষ্টিকর হয় না।

৩। চিনি মিশ্রিত মাখন বিবর্জ্জিত ঘনীভূত দুগ্ধ।

নিয়মিতরূপে জল মিশ্রণের পর এই শ্রেণীর দুগ্ধে প্রোটিন ও মাখনের পরিমাণ এত কমিয়া যায় যে তাহা শিশুদের পক্ষে সম্পূর্ণ অযোগ্য হইয়া পড়ে। এই শ্রেণীর বহু প্রকারের ঘনীভূত দুগ্ধ বাজারে আছে। এ সমুদায়ই একবারে পরিত্যাজ্য।

এই দ্বিতীয় ও তৃতীয় শ্রেণীর ঘনীভূত দুগ্ধ শিশুদের খাদ্যের যোগ্য নহে। এইসব ব্যবহারের ফলে চিনির প্রাচুর্য্য থাকা হেতু শিশুদিগকে দেখিতে স্থূলকায় বোধ হয় বটে, কিন্তু তাহারা বাস্তবিক শীঘ্রই দুর্ব্বল ও রিকেটস্ রোগগ্রস্ত হইয়া পড়ে।

এই শ্রেণীর দুগ্ধের একটি গুণ এই যে ইহারা সহজে হজম হয়, এজন্য কোন কারণে বিশুদ্ধ দুগ্ধের অভাব হইলে সময়ে সময়ে এইসব অল্পকালের জন্য ব্যবহার করা যাইতে পারে। রেলে ষ্টীমারে দূরস্থানে যাইতে হইলে পথে শিশুদের জন্য বিশুদ্ধ দুগ্ধ পাওয়ার সুবিধা হয় না, সে সময় এই সব টিনের দুগ্ধ ব্যবহার সুবিধাজনক।

শুষ্ক দুগ্ধের চূর্ণ (Dried milk powder)—দুইটী উত্তপ্ত রোলারের (Roller) মধ্যদিয়া দুগ্ধ খুব পাতলা ধারে ছাড়িয়া দিলে, দুগ্ধের কঠিন উপাদান গুলি নীচে পড়ে, এবং সেই গুলি একত্রিত করিয়া পরে, চূর্ণ করিয়া লওয়া হয়। ইহা শুষ্ক দুগ্ধের গুড়া তৈয়ার করিবার একটী প্রণালী। ইহা তৈয়ার করিবার আর একটী প্রক্রিয়া আছে; তাহাতে দুগ্ধ অতি সূক্ষ্ম স্প্রে (Spray) আকারে একটী গরম কক্ষে ছাড়িয়া দেয়, তাহাতে দুগ্ধের কঠিন উপাদানগুলি সূক্ষ্ম গুড়া আকারে নীচে পতিত হয়।

সম্পূর্ণ দুগ্ধ বা সরবিযুক্ত দুগ্ধ এই উভয়প্রকারের দুগ্ধ হইতেই দুগ্ধের এইরূপ গুড়া প্রস্তুত হইতে পারে। দুগ্ধের এই গুড়া জলে দ্রব হয়, ইহা অনেক দিন অবিকৃত অবস্থায় থাকে, ইহাতে বিশুদ্ধ স্বাভাবিক দুগ্ধের সমুদায় পুষ্টিকর গুণ সমূহ অক্ষুণ্ণ থাকে। ইহাতে কেবল মাত্র 'সি' খাদ্য-প্রাণের কিছু হানি হইয়া থাকে। ইহা সহজে হজম হয়। এক ভাগ দুগ্ধের গুড়া সাত ভাগ জলে মিশ্রিত করিলেই পুনরায় বিশুদ্ধ দুগ্ধ তৈয়ার হয়। বহুবিধ ঘনীকৃত দুগ্ধ বাজারে পাওয়া যায়। বিজ্ঞাপনে প্রত্যেকটাই সর্ব্বোৎকৃষ্ট বলিয়া প্রচারিত হইয়া থাকে। বিদেশীয় বিশেষজ্ঞদের মতে মেলিনস্ ফুড (Mellins food), হরলিকস্ মল্টেড্ মিল্ক (Horlick's Malted milk), য়্যালেনবারিস্ ফুড (Allenbury's food, ও গ্ল্যাকসো (Glaxo) অপেক্ষাকৃত ভাল।

শিশুর পক্ষে মাতৃস্তন্য ও গোদুগ্ধের তুল্য পুষ্টিকর পদার্থ আর নাই। মাতৃস্তন্য অথবা বিশুদ্ধ গোদুগ্ধের অভাব হইলে সাময়িক ভাবে এসব ব্যবহার করা যায়। এই সমস্ত জিনিষই এখন বিদেশ হইতে আমদানী হইয়া থাকে। যদি আমাদের দেশে এসব তৈয়ার করা যায় তবে দেশের স্বাস্থ্যের উন্নতি, অর্থাগমের উপায় এবং বেকার সমস্যার সমাধান, সকল দিক দিয়াই মঙ্গলকর হইবে।

দুগ্ধে ভেজাল—সচরাচর নিম্নলিখিত উপায়ে দুগ্ধে ভেজাল দেওয়া হয়।

১। জল মিশ্রিত করা
২। মাখন উঠাইয়া লওয়া
৩। চিনি বা বাতাসা মিশ্রিত করা।
৪। ময়দা বা এরারুট মিশ্রিত করা।

দুগ্ধ পরীক্ষা—সাধারণতঃ ল্যাক্‌টোমিটার নামক যন্ত্রে দুগ্ধের আপেক্ষিক গুরুত্ব দেখিয়া দুগ্ধ ভাল কি মন্দ স্থির করা হয়। কিন্তু এই যন্ত্রে দুগ্ধের ঠিক পরীক্ষা হয় না। যে দুগ্ধ এই যন্ত্রের পরীক্ষায় শীত কালে বিশুদ্ধ বলিয়া মনে হইবে, সেই দুগ্ধই গ্রীষ্মকালে এই যন্ত্রের পরীক্ষায় জলমিশ্রিত বলিয়া মনে হইবে, কারণ দুধের তাপের ন্যূনাধিক্য অনুসারে ইহার আপেক্ষিক গুরুত্বের ন্যূনাধিক্য হয়। এজন্য হাইড্রমিটার যন্ত্রে দুধের পরীক্ষা করা উচিত, এবং তাপ অনুসারে আপেক্ষিক গুরুত্বের সংশোধন পত্রের ব্যবহার করা উচিত। পার্ক সাহেব তাপ অনুসারে দুধের আপেক্ষিক গুরুত্বের নিম্নরূপ সংশোধন পত্র ব্যবস্থা করেন।

তাপ ৩৯°	ফা	=	১০৩১	দুধের আপেক্ষিক	গুরুত্ব।
” ৬০°	”	=	১০৩০	”	”
” ৭০°	”	=	১০২৯	”	”
” ৮০°	”	=	১০২৭½	”	”
” ৯০°	”	=	১০২৫½	”	”
” ১০০°	”	=	১০২৪	”	”

যদি দুধের তাপ ৬০° ফা হয় এবং আপেক্ষিক গুরুত্ব ১০২৪ হয়, তবে বুঝা যায় যে দুধে অনেক জল মিশ্রিত করিয়াছে। কিন্তু যদি সেই দুধেরই তাপ ১০০° ফা হইত তাহা হইলে এই ১০২৪ আপেক্ষিক গুরুত্ব দ্বারা সেই দুধ ভাল বলিয়া বুঝা যাইত। দুধের তাপ প্রায় ৬০° ফা হইলে শতকরা ১০ ভাগ জল মিশ্রিত করিলে, দুধের আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩ কমিয়া যায়। উপরের উদাহরণে দুধের তাপ ৬০° ফা, কিন্তু তাহার আপেক্ষিক গুরুত্ব ১০২৪, এই তাপের দুধের ১০৩০ আপেক্ষিক গুরুত্ব হওয়া উচিত, কিন্তু ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬ কমিয়াছে, অতএব শতকরা ২০ ভাগ জল এই দুধে মিশ্রিত করা হইয়াছে।

দুধ হইতে মাখন উঠাইয়া নিলে দুধের আপেক্ষিক গুরুত্ব বাড়িয়া যায়, এবং তৎপরে জল মিশ্রিত করিলে আবার আপেক্ষিক গুরুত্ব কমিয়া যাইবে। এজন্য কেবল আপেক্ষিক গুরুত্ব দ্বারা দুধের ভাল মন্দ স্থির করা ঠিক হইবে না। দুধে মাখনের পরিমাণ দ্বারা দুধের ভাল মন্দ স্থির করিতে হইবে। ইহা সাধারণ ভাবে অতি সহজেই স্থির করা যায়। একটী লম্বা নলাকার কাচপাত্রের বাহিরে একটী কাগজ সমভাবে ১০০ দাগ করিয়া লাগাও, যেন ছোট সংখ্যাগুলি উপরে থাকে। এই পাত্রে দুধ পূর্ণ করিয়া ১২ ঘণ্টা রাখিয়া দাও। দুধের সর উপরে ভাসিয়া উঠিবে এবং কত দাগ পর্য্যন্ত সর আছে, তাহা দেখিয়া এই দুধে শত করা কত ভাগ সর আছে তাহা জানা যাইবে। সাধারণতঃ ভাল দুধে শতকরা অন্ততঃ দশ ভাগ সর থাকা উচিত। ইহা দ্বারা দুধ ভাল কি মন্দ সহজেই ধরা যাইবে। দুধের প্রতিক্রিয়া দ্বারাও কতক পরিমাণে দুধ ভাল কি মন্দ স্থির করা যায়। গোদুগ্ধ সামান্য অম্ল হইবে। যদি এক টুকরা নীল লিটমাস কাগজ দুধে ডুবান যায়, দুধ ভাল হইলে ইহা অতি সামান্য লালের আভাযুক্ত হইবে, আর দুধ নষ্টপ্রায় হইলে ইহা একবারে লাল হইয়া যাইবে। যদি নীল লিটমাস কাগজ দুধে ডুবাইলে খুব বেশী লাল হইয়া যায়, তবে সেই দুধ শীঘ্র নষ্ট হইয়া যাইবার আশঙ্কা আছে, সেই দুধ পাত্রে ঢালিয়া জ্বাল দিতে আরম্ভ করিলেই জমিয়া যাইবে। এরূপ দুধ শিশুদের পান করিবার যোগ্য নহে।

আপেক্ষিক গুরুত্ব, সরের পরিমাণ এবং প্রতিক্রিয়া এই তিনটী পরীক্ষা দ্বারা সাধারণতঃ অতি সহজেই আমরা দুধ ভাল কি মন্দ জানিতে পারি।

দুধে যদি সাধারণ চিনি বা বাতাসা মিশ্রিত থাকে তবে নিম্নলিখিত পরীক্ষায় তাহা ধরা যায়। সামান্য পরিমাণে দুধ একটু রিসরসিনের

গুড়া (Resorcin) এবং কয়েক ফোটা হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড সংযোগে একটী টেষ্ট টিউবে (Test tube) ফুটাও, যদি দুধে চিনি বা বাতাসা থাকে তবে তাহা লাল হইয়া যাইবে। যদি দুধে ময়দা প্রভৃতি শ্বেতসার পদার্থ থাকে, তাহা আয়ডিন (Iodine) সংযোগে নীল হইয়া যাইবে। ইহা দ্বারা ময়দা প্রভৃতি মিশ্রিত করিলে ধরা যাইবে।

যক্ষ্মা, টাইফড জ্বর, ডিপথিরিয়া, কলেরা, আমাশয় প্রভৃতি রোগ দুগ্ধের সাহায্যে বিস্তৃত হইয়া থাকে।

ভাল দুধ পাইতে হইলে নিম্নলিখিত বিষয়ে দৃষ্টি রাখিতে হইবে।

১। গাভীগুলি সুস্থ হওয়া চাই। তাহাদের যেন কোনরূপ সংক্রামক রোগ না থাকে তৎপ্রতি বিশেষভাবে দৃষ্টি রাখা চাই।

২। যে সকল লোক গরুর সংস্পর্শে আসে, তাহারাও সুস্থ হওয়া চাই, তাহাদেরও কোনরূপ সংক্রামক রোগ না থাকা চাই।

৩। দুগ্ধের পাত্রগুলি সর্ব্বদা উত্তমরূপে পরিষ্কার রাখা চাই।

৪। দুধ সর্ব্বদা ঢাকিয়া রাখিতে হইবে, যাহাতে কোনরূপ ধূলাবালু, মাছি প্রভৃতি ইহার সংস্পর্শে না আসিতে পারে।

৫। যথেষ্ট গোচারণের মাঠ থাকা চাই, যাহাতে সর্ব্বদা গরুগুলি মুক্ত বায়ুতে বিচরণ করিয়া কাঁচা ঘাস খাইতে পারে।

৬। দুগ্ধ পাস্তরীকৃত করিয়া পরে খুব ঠাণ্ডাতে রাখিতে হইবে, যাহাতে দুধের তাপ ৫০° ফা ডিগ্রির উপর না উঠিতে পারে।

ম্যাক্‌কলাম (McCollum) সাহেব পুষ্টিবিজ্ঞান বিষয়ে একজন বিশেষজ্ঞ, এ বিজ্ঞান সম্বন্ধে সকলেই তাঁহার অভিমত মান্য করিয়া থাকেন। দুগ্ধ সম্বন্ধে তাঁহার প্রশংসা বাক্য নিম্নে উদ্ধৃত করা গেল।

"যাহারা প্রচুর পরিমাণে দুগ্ধ ব্যবহার করিয়া থাকে তাহারা সকলেই দীর্ঘকায় ও দীর্ঘজীবি হইয়া থাকে এবং সন্তান পালনে অধিকতর

কৃতকার্য্য হয়। যাহারা দুগ্ধ বড় পান করে না, তাহাদিগ হইতে দুগ্ধ-পায়ী লোক অধিকতর উদ্যমশীল, এবং তাহারা জগতে সাহিত্য, বিজ্ঞান ও বিবিধ কলাবিদ্যায় বিশেষ উন্নতিলাভ করিয়াছে, এবং তাহারা শিক্ষা বিষয়ে ও রাজনৈতিক ব্যাপারেও অনেক পারদর্শিতা লাভ করিয়াছে। দুগ্ধের পুষ্টিকারিতা গুণ যে এসব বিষয়ে উন্নতি লাভের একটী কারণ, এরূপ মনে করিবার যথেষ্ট কারণ আছে।”

পূর্ণ বয়স্ক লোকের প্রত্যেকের অন্ততঃ আধসের এবং শিশুদের আরও অধিক দুগ্ধ দৈনিক পান করা উচিত। কিন্তু একথা পুস্তকে লিখা থাকিলে কি ফল হইবে? আমাদের দেশে অধিকাংশ পরিবারের প্রত্যেক পূর্ণবয়স্ক লোকের এক পোয়া দুগ্ধও দৈনিক পান করিবার সঙ্গতি নাই—এমন কি শিশুদের জন্যও উপযুক্ত দুগ্ধের ব্যবস্থা করিতে আমরা অক্ষম।

সমগ্র দেশবাসীর জন্য প্রচুর পরিমাণে ও অল্পমূল্যে দুগ্ধ সরবরাহের বন্দোবস্ত না করিতে পারিলে জাতীয় উন্নতি সুদূরপরাহত। এ বিষয়ে সকলেরই দৃষ্টি ও মনোযোগ বিশেষভাবে আকর্ষণ করা উচিত।

সময়ে সময়ে মহিষদুগ্ধ, গর্দ্দভদুগ্ধ ও ছাগদুগ্ধও ব্যবহৃত হইয়া থাকে। নিম্নে এসব দুগ্ধের গড় উপাদানের পরিমাণ দেওয়া গেল।

	প্রো	ফ্যা	কার্ব	ধাতব পদার্থ	জল
মহিষ দুগ্ধ	৪.৪	৯	৪.৮	.৮	৮১
গর্দ্দভ দুগ্ধ	১.৭৯	১.০২	৫.৫	.৪২	৯১.১৭
ছাগ দুগ্ধ	৩.৬২	৪.২০	৪.	.৫৬	৮৭.৫৪

আয়ুর্ব্বেদ হইতে দুগ্ধাদির গুণাবলী সম্বন্ধে নিম্নে কতক উদ্ধৃত করা গেল।

গো দুগ্ধ—মধুর, মধুর বিপাক, শীতল স্তন্যজনক, স্নিগ্ধ, বাত-নাশক, রক্তপিত্ত রোগ নিবারক, দোষ, ধাতু মল ও স্রোতঃ সমূহের কিঞ্চিৎ ক্লেদজনক, গুরুপাক এবং ইহা নিত্য সেবনে সমস্ত রোগ প্রশমিত হয়।

মহিষের দুগ্ধ—গব্যদুগ্ধ অপেক্ষা মধুর, স্নিগ্ধ, শুক্রজনক, গুরুপাক, নিদ্রাজনক, অভিষ্যন্দিজনক, ক্ষুধাধিক্যজনক, ও শীতবীর্য্য।

ছাগ দুগ্ধ—কষায় মধুর, মলরোধক, লঘুপাক, এবং রক্তপিত্ত, অতিসার, ক্ষয়কাস ও জ্বর বিনাশ করিয়া থাকে।

ভেড়ার দুগ্ধ—লবণ রসাত্মক, মধুর স্নিগ্ধ, উষ্ণবীর্য্য, অশ্মরী রোগ নাশক, অহৃদ্য, তৃপ্তিকারক, কেশের পক্ষে হিত সাধক, শুক্রজনক, পিত্তবর্দ্ধক, কফকারক, ও গুরুপাক।

দুগ্ধের সর—গুরুপাক, শীতল, বীর্য্যবর্দ্ধক, রক্তপিত্ত ও বাত নাশক, বলজনক।

গব্য দধি—অত্যন্ত মধুর, বলকারক, রুচিজনক, পবিত্র, অগ্নি-দীপক, স্নিগ্ধবীর্য্য, পুষ্টিকারক, বাতনাশক।

মহিষ দধি—অত্যন্ত স্নিগ্ধ, কফকারক, বাতপিত্তনাশক, মধুর বিপাক, বীর্য্যবর্দ্ধক, গুরুপাক।

ঘোল—সরবিশিষ্ট নির্জ্জলা দধি মন্থন করিলে তাহাকে ঘোল বলে, ঘোল বাতপিত্ত নাশক।

মাখন (গব্যনবনীত)—হিতকারক, বীর্য্যবর্দ্ধক, বর্ণকারক, বলকারক, অগ্নিদীপক, মলরোধক, বাত, রক্তপিত্ত, ক্ষয়, অর্শ, অর্দ্দিত ও কাসরোগ বিনাশক।

গব্যঘৃত—চক্ষুর পক্ষে বিশেষ হিতকর, বীর্য্যবর্দ্ধক, অগ্নিদীপক, মধুর রস বিশিষ্ট, মধুর বিপাক, শীতবীর্য্য, ত্রিদোষনিবারক, মেধালাবণ্য, কান্তি, ওজঃ ও তেজঃ বৃদ্ধি কারক।

মাংস

মাংস একটী উৎকৃষ্ট ও উত্তেজক খাদ্য। ইহা একটী প্রোটিনপ্রধান খাদ্য, ইহাতে কতক ফ্যাট ও ধাতবপদার্থও আছে, কিন্তু কার্বহাইড্রেট নাই। ইহাতে শতকরা প্রায় ২০ ভাগ প্রোটিন থাকে, মাংসের প্রোটিন অতি উৎকৃষ্ট। ইহা অম্লত্ববর্দ্ধক খাদ্য। আমাদের প্রধান খাদ্য ভাত রুটির মধ্যে কার্বহাইড্রেটই বেশী এবং প্রোটিন কম, সুতরাং ভাত রুটির অনেক ত্রুটি মাংস সংযোগে পূর্ণ হইয়া যায়।

সচরাচর আমাদের দেশে ছাগ, ভেড়া, গো, শূকর, মুর্গী, কবুতর, হাঁস, প্রভৃতির মাংস ব্যবহার হইয়া থাকে। মর্দ্দা প্রাণীর মাংসই অধিকতর সুতার।

এক টুকরা মাংস বিশ্লেষণ করিলে দেখা যায় যে তাহাতে কতকগুলি সূত্রবৎ মাংসতন্তু (Muscle fibres) আছে এবং এই গুলিকে পরস্পর বন্ধনে রাখিবার জন্য কতক সংযোজক তন্তু (Connective tisue) আছে। এই সংযোজক তন্তুর ভিতরে অনেক ফ্যাট আছে। মাংস-তন্তুতে মাংসরসের মধ্যে প্রোটিন, ধাতবপদার্থ ও মাংস নির্য্যাস আছে। মাংসের প্রোটিন প্রধানতঃ দুইটী। একটী মায়সিন (Myosin), অন্যটী হিমগ্লোবিন।

মায়সিন মৃত্যুর পরে জমাট বাঁধিয়া যায়, এজন্যই মৃত্যুর কিছু কাল পরে মাংসপেশী সমূহ শক্ত হইয়া যায়, আবার কতক সময় পরে য়্যাসিড উৎপন্ন হইলে মাংসপেশী সমূহ নরম হইয়া যায়। এজন্য জন্তুটী হত্যার পরেই অন্যান্য দেশে ইহার মাংস খায় না, তখন

মাংস বরফসংযোগে বা অন্যবিধ উপায়ে উপযুক্ত ঠাণ্ডার মধ্যে রাখিয়া দেয় যেন মাংসে কোনরূপ রোগবীজাণু প্রবেশ করিতে না পারে। পরে মাংস নরম হইলে খায়। কিন্তু আমাদের দেশে সচরাচর সেরূপ ভাবে মাংস সংরক্ষণ করার সুবিধা নাই, সে জন্য হত্যার অব্যবহিত পরেই মাংস রান্না করিয়া খাওয়া উচিত। হিমগ্লোবিন হইতে লৌহের অংশ পাওয়া যায়, এজন্য ইহা অতি হিতকারী।

ধাতবপদার্থ। মাংসে ধাতব জিনিষের মধ্যে ফস্‌ফরাস্ ও পটাসই প্রধান। ক্যালসিয়ামের ভাগ মাংসে কম থাকে।

মাংসের নির্য্যাস (Extractives)। ইহাতে কোন পুষ্টিকর পদার্থ নাই, কিন্তু মাংস নির্য্যাসই মাংসের তারের প্রধান কারণ। নির্য্যাসের প্রকৃতি ও পরিমাণের তারতম্য অনুসারেই ভিন্ন ভিন্ন জন্তুর মাংসের তারের পার্থক্য হইয়া থাকে। ইহা ক্ষুধাবর্দ্ধক।

ফ্যাট—সকল প্রাণীর মাংসে সমপরিমাণে ফ্যাট থাকে না। মুর্গীর মাংসে ফ্যাট কম, কিন্তু শূকর, হাঁস প্রভৃতির মাংসে ফ্যাট বেশী থাকে। শারীরিক পুষ্টি ও বয়স অনুসারেও একই শ্রেণীর বিভিন্ন প্রাণীর মাংসে ফ্যাটের তারতম্য হয়। ফ্যাটের আধিক্য হইলে মাংস গুরুপাক হয়।

মাংসপেশীর মাংস হইতে শরীর অভ্যন্তরস্থ যন্ত্রসমূহের মাংস অধিকতর পুষ্টিকর। যন্ত্র সমূহের মধ্যে যকৃত এবং মূত্রযন্ত্রের (Kidneys) মাংসই উৎকৃষ্ট। মূত্রযন্ত্রের মাংসই সকলের চেয়ে অধিক পুষ্টিজনক। তারপরই যকৃত, যকৃত রক্তবর্দ্ধক খাদ্য, ইহা রক্তহীনতা রোগে বিশেষ উপকারী।

খাদ্যপ্রাণ—মাংস পেশীর মাংসে খাদ্যপ্রাণ 'বি, বা পি. পি.' আছে; আর যকৃত ও মূত্রযন্ত্রের মাংসে বি, খাদ্যপ্রাণ আছে।

অস্থি ও গ্রন্থিগুলি জলে সিদ্ধ করিলে তাহাদের মজ্জা হইতে এক প্রকার পুষ্টিকর খাদ্য প্রস্তুত হয় তাহাকে স্থপ (Soup) বা স্থরুয়া বলে। চর্ব্বি বাদ দিয়া একটী ছোট মুর্গী হাড় সহিত টুকরা টুকরা করিয়া কাটিয়া উহার সহিত প্রায় সোয়াসের জল এবং এক চা-চামচ লবণ মিশ্রিত করিয়া ২।৩ ঘণ্টা খুব ধীরে ধীরে জ্বাল দিয়া পরে ছাকিয়া লইলে যে তরল পদার্থ হয় তাহাকেই মুর্গীর স্থপ বা স্থরুয়া বলে; ইহা দুর্ব্বল রোগীর পক্ষে হিতকারী।

বধ্যপ্রাণীর পরীক্ষা। যে প্রাণীর মাংস খাইবে, হত্যার পূর্ব্বে তাহার কোন ব্যারাম আছে কি না তদ্বিষয়ে অনুসন্ধান করা উচিত। সেই প্রাণী অতি শিশু বা অতি বৃদ্ধ হওয়া বাঞ্ছনীয় নহে। উহা দেখিতে সুস্থ ও হৃষ্টপুষ্ট হইবে, তাহার চলন, শ্বাসপ্রশ্বাস, মলমুত্র, চর্ম্ম, লোম প্রভৃতি স্বাভাবিক হইবে, শরীরে তাপাধিক্য থাকিবে না। দেখিতে কোন ব্যারাম আছে বলিয়া সন্দেহ হইলেই তাহা হত্যা করা উচিত হইবে না।

মাংস পরীক্ষা। মাংস যদি দেখিতে লাল ও তাজা বোধ না হয়, বিশেষতঃ যদি একটু সবুজ বর্ণের দেখা যায়, তবে ইহা খারাপ মনে করিতে হইবে। খারাপ হইলে চাপ দিলে মাংস হইতে অস্বাভাবিক বর্ণের ও গন্ধের এবং ক্ষার প্রতিক্রিয়া বিশিষ্ট অনেক তরল পদার্থ নির্গত হয়। একটী লৌহশলাকা মাংসে বিধঁাইয়া দিয়া, তৎক্ষণাৎ পুনরায় উঠাইয়া লইলে যদি ইহাতে খারাপ গন্ধ পাওয়া যায়, তবে মাংস খারাপ মনে করিতে হইবে।

ভাল মাংস দেখিতে লালবর্ণ, অঙ্গুলিতে চাপ দিলে ইহা দৃঢ় ও স্থিতিস্থাপক গুণবিশিষ্ট মনে হয়, ইহাতে অঙ্গুলি প্রায় ভিজে না। কিন্তু খারাপ মাংস ভিজা ও নরম বোধ হয় এবং ইহার ফ্যাট জেলির মত বোধ

হয়। ভাল মাংসে ফ্যাট মার্ব্বল পাথরের মত দেখা যায়। একখণ্ড মাংস কাটিয়া গরম জলে ভিজাইলে যদি দুর্গন্ধ বাহির হয় তবে মাংস খারাপ মনে করিতে হইবে। ইহার ফুস্‌ফুস্, যকৃত, বা প্লীহাতে কোন রোগের চিহ্ন পরিচায়ক কিছু থাকিলে, বা উহার কোন গ্রন্থি (Glands) বড় থাকিলে সেই মাংস পরিত্যাগ করিতে হইবে।

মাংসের সহিত কোন কোন রোগের জীবাণু আমাদের শরীরে প্রবেশ লাভ করিতে পারে। এসম্বন্ধে গরু ও শূকরের মাংসই দূষণীয়। ট্রিচিনা (Trichina) ও টিনিয়া সোলিয়াম (Tenia Solium) নামক ক্রিমির জীবাণু শূকর মাংসের সহিত এবং টিনিয়া সাজিনেটা (Tenia Saginata) নামক ক্রিমির জীবাণু গোমাংসের সহিত মানবদেহে প্রবেশ লাভ করিয়া ব্যারামের সৃষ্টি করিতে পারে। এতদ্ব্যতিরিকে যক্ষ্মা রোগের জীবাণুও মাংসের সঙ্গে মানবদেহে প্রবেশ করিতে পারে। মাংস সুসিদ্ধ হইলে এসব রোগবীজ বিনষ্ট হইয়া যায়।

মাংস সংরক্ষণ—টিন হইতে সমুদায় আণুবীক্ষণিক প্রাণীসমূহ বিনষ্ট করিয়া তন্মধ্যে পক্ক মাংস রাখিয়া উহার মুখ ভালরূপে বন্ধ করিলে এই মাংস দীর্ঘকাল অবিকৃত অবস্থায় থাকে। শুষ্ক করিয়া, ধূঁয়াসংযোগে, শৈত্যসংযোগে অথবা লবণ, চিনি, বোরিক য়্যাসিড, ভিনেগার প্রভৃতি পদার্থ সংযোগে কাঁচামাংস সংরক্ষিত করা যায়।

আয়ুর্ব্বেদ গ্রন্থ হইতে মাংসাদির গুণাবলী সম্বন্ধে নিম্নে কতক উদ্ধৃত করা গেল।

ছাগ, মেষ, বৃষ প্রভৃতির মাংস—ইহাদের মাংস বাতনাশক, অগ্নিদীপক, কফবর্দ্ধক, মধুর, মধুর বিপাক, পুষ্টিকর ও বলবর্দ্ধক।

হংস, সারস, বক, বলাকা প্রভৃতির মাংস—পিত্তনাশক, স্নিগ্ধ, মধুর, গুরুপাক, শীতল, বাতশ্লেষ্মাজনক, বলশুক্রকারক ও ভেদক।

শঙ্খ, শুক্তি, শম্বুক, কর্কট, কচ্ছপ প্রভৃতির মাংস—মধুর, স্নিগ্ধ, বাতপিত্তনাশক, শীতল, পুষ্টিকারক, মলবর্দ্ধক, বীর্য্য ও বলবর্দ্ধক।

হরিণের মাংস—শীতল, মূত্ররোধক, অগ্নিদীপক, লঘুপাক, মধুর, মধুর বিপাক, সুগন্ধি ও সন্নিপাত নাশক।

যে সকল পক্ষী ধান্যক্ষেত্রে বিচরণ করে তাহাদের মাংস অত্যন্ত লঘুপাক।

চড়ুই পাখীর মাংস—শীতল, স্নিগ্ধ, মধুর, শুক্রজনক, কফকারক, সন্নিপাত নাশক।

কুক্কুট (কুকুড়া) মাংস—পুষ্টিকারী, স্নিগ্ধ, উষ্ণবীর্য্য, বাতনাশক, গুরুপাক, চক্ষুর পক্ষে হিতসাধক, শুক্রজনক, কফকারক, বলকারক, রুক্ষ ও কষায়।

বন্যকুক্কুট মাংস—স্নিগ্ধ, পুষ্টিকারক, কফজনক, গুরুপাক এবং ইহা বাত, পিত্ত, ক্ষয়, বমি ও বিষম জ্বর বিনাশ করে।

পায়রার মাংস (পারাবত কপোত)—গুরুপাক, স্নিগ্ধ, রক্তপিত্তনাশক, বাতনাশক, মলরোধক, শীতল ও বীর্য্যবর্দ্ধক।

কচিপাঁঠার মাংস—অত্যন্ত লঘুপাক, হৃদ্য জ্বরনাশক, সুখজনক ও অত্যন্ত বলকর।

খাসীর মাংস—কফকারক, গুরুপাক, স্রোতঃশোধক, বলকারী, মাংসবৃদ্ধিকারক ও বাতপিত্তনাশক।

মেষ মাংস (ভেড়া)—পুষ্টিকারক, পিত্তশ্লেষ্মাকর, ও গুরুপাক। অণ্ডকোষ বিহীন মেষমাংস কিঞ্চিৎ লঘুপাক।

দুম্বক মাংস—মেষ মাংসের ন্যায় গুণ বিশিষ্ট।

গো মাংস—অত্যন্ত গুরুপাক, স্নিগ্ধ, পিত্তবর্দ্ধক, পুষ্টিকারী, বাতঘ্ন, বলকারক, অপথ্য ও পীনস নাশক।

মহিষ মাংস—মধুর, স্নিগ্ধ, উষ্ণবীর্য্য, বাতনাশক, নিদ্রাজনক, শুক্রজনক, বলকারক, শরীরের দৃঢ়তাকারক, গুরুপাক, বীর্য্যবর্দ্ধক, মল মূত্র স্রাবক এবং বাত, পিত্ত ও রক্তদোষ নিবারক।

সদ্যোহত জীবের মাংস—অমৃততুল্য ব্যাধিনাশক, বয়ঃসংস্থাপক, পুষ্টিকারক ও হিতকর।

সদ্যোহত না হইলে তাহা পরিত্যাজ্য।

স্বয়ংমৃত প্রাণীর মাংস—বলনাশক, অতিসারজনক ও গুরুপাক।

বৃদ্ধ প্রাণীর মাংস—ত্রিদোষজনক।

অল্পবয়স্ক প্রাণীর মাংস—বলকারক ও লঘুপাক।

শুষ্ক মাংস—শূলজনক ও গুরুপাক।

জেলি (Jellies)—জেলির প্রধান উপাদান জিলেটিন (Gelatin)। মাংসের সংযোজক তন্তুর মধ্যে কলাজেন (Collagen) নামে একটী পদার্থ থাকে, সেই কলাজেন জলে সিদ্ধ করিলেই জিলেটিন হয়। এই জিলেটিন ফুটন্ত জলে গলিয়া যায় এবং জল শীতল হইলেই জমাট হইয়া জেলিরূপ ধারণ করে। এক সের ফুটন্ত জলে অর্দ্ধ ছটাকের কিছু কম পরিমাণে জিলেটিন মিশ্রিত করিলেই সাধারণ জেলি হয়। জিলেটিন সহজেই পাকস্থলীতে হজম হয়। ইহা নিজে আমাদের শরীর গঠন করিতে না পারিলেও প্রোটিনকে অন্য কাজ হইতে রক্ষা করিয়া কেবল শরীর গঠন

কার্য্য করিবার অবসর প্রদান করে। ইহার উত্তাপ প্রদান শক্তি প্রোটিন ও কার্বহাইড্রেটের সমান অর্থাৎ প্রতি গ্র্যামে ৪'১ ক্যালরি।

মৎস্য

খাদ্য হিসাবে মৎস্য ও মাংসে বিশেষ কোন পার্থক্য নাই। ইহাও প্রোটিন-প্রধান খাদ্য মৎস্যের প্রোটিনও মাংসের প্রোটিনের ন্যায় পুষ্টিকর।

ফ্যাটের তারতম্য অনুসারে মৎস্যকে দুই শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। যে সমস্ত মৎস্যে শতকরা ২ ভাগের কম ফ্যাট আছে, তাহারা এক শ্রেণীর, যেমন কই, শিং, মাগুর ইত্যাদি। ইহারা খুব লঘুপাক। আর যে সমস্ত মৎস্যে শতকরা ২ হইতে ৫ ভাগ ফ্যাট আছে তাহাদিগকে আর এক শ্রেণীভুক্ত করা হয়। যেমন ইলিস ও তপসী মৎস্য। ইহারা কিছু গুরুপাক। মৎস্যের ডিমে ফসফরাস যথেষ্ট থাকে এবং মৎস্যের তৈলে 'ডি' খাদ্যপ্রাণ প্রচুর পরিমাণ থাকে। মৎস্যে সামান্য পরিমাণ আয়ডিনও আছে। মৎস্যে মাংসের মত এত নির্য্যাস নাই। ইহা মাংস হইতে কম উত্তেজক খাদ্য। মৎস্য ধরিবার পর তাজা অবস্থায় দীর্ঘ সময় রাখা যায় না, শীঘ্রই নষ্ট হইয়া যায়। ইহার সংরক্ষণ জন্য সাধারণতঃ নিম্নলিখিত উপায় অবলম্বন করা হয় :—

১। বরফ দেওয়া বা ২৫° হইতে ৩০° ফা তাপে রাখা।

২। লবণ মিশ্রিত করা এবং নাড়ীভুঁড়ি ফেলিয়া দেওয়া।

৩। শুষ্ক করা।

৪। বৈজ্ঞানিক উপায়ে রোগবীজাণু ও পচনকারী ব্যাকটারিয়া সমূহ বিনষ্ট করিয়া টিনে বন্ধ করিয়া রাখা।

মৎস্য তাজা হইলে টিপিলে ইহা শক্ত ও স্থিতিস্থাপক গুণ বিশিষ্ট বোধ হইবে, ইহা নরম বোধ হইবে না, এবং টিপিলে আঙ্গুল বসিবে না; চক্ষু উজ্জ্বল ও পরিষ্কার দেখা যাইবে, কান্‌কাগুলি উজ্জ্বল ও লাল হইবে, কোন খারাপ গন্ধ পাওয়া যাইবে না। আর মৎস্য বাসি হইলে টিপিলে নরম বোধ হইবে, আঙ্গুল বসিয়া গর্ত্ত হইবে, দুর্গন্ধ বাহির হইবে, কান্‌কা মলিন ও বিবর্ণ হইয়া যাইবে, চক্ষু ঘোলা দেখা যাইবে। পচা মৎস্য খাওয়া নিতান্ত অনিষ্টকর।

কোন কোন মৎস্যে বথ্রিওসিফেলাসলেটাস (Bothriocephaluslatus) নামক এক প্রকার ক্রিমি থাকে; সেই সব মৎস্য খাইলে রক্তহীনতা ব্যারাম হয়, কিন্তু সেই সব মৎস্য আমাদের দেশে বড় দেখা যায় না।

নিম্নে আয়ুর্ব্বেদের ভাবপ্রকাশ হইতে কতক মৎস্যের গুণাগুণ উদ্ধৃত করা গেল।

রোহিৎ মৎস্য—সকল মৎস্য মধ্যে শ্রেষ্ঠ। ইহা বীর্য্যবর্দ্ধক, অর্দ্দিত রোগ নাশক, কষায়, মধুর রস, বাতনাশক, ও ঈষৎ পিত্তকারক।

বোয়াল মাছ—কফকারক, বলকর, নিদ্রাজনক, রক্তদূষক, পিত্ত ও কুষ্ঠব্যাধিজনক।

শিঙ্গি মাছ—বাত প্রশমক, স্নিগ্ধ, কফ প্রকোপক, তিক্তকষায় রস, লঘুপাক ও রুচিজনক।

ইলিস মাছ—মধুর, স্নিগ্ধ, রুচিজনক, অগ্নিবর্দ্ধক, পিত্তঘ্ন, কফকারক, কিঞ্চিৎলঘুপাক, বীর্য্যবর্দ্ধক ও বাতনাশক।

কই মাছ—মধুর, স্নিগ্ধ, বাতনাশক, কফনিবারক, রুচিকর, কিঞ্চিৎ পিত্তজনক ও অগ্নিদীপক।

বাইন মাছ—বাতনাশক, পিত্তনাশক, রুচিকারক ও লঘুপাক।

পাবদা মাছ—তিক্ত, পিত্তকফনাশক, শীতবীর্য্য, মধুর, রুচিজনক, ও বায়ুকে সমভাবে রাখে।

মাগুর মাছ—বাতনাশক, বলকর, বীর্য্যবর্দ্ধক, কফজনক, ও লঘুপাক।

টেঙ্গরা মাছ—মেধাজনক, মেদক্ষয়কারক, বাতপিত্তজনক, অত্যন্ত রুচিকারক।

পুটি মাছ—তিক্ত, কটু, মধুর, রুচিকারক, লঘুপাক, স্নিগ্ধ, কফবাত, মুখরোগ ও কণ্ঠরোগ নাশ করে।

ক্ষুদ্রমাছ—মধুর রস, ত্রিদোষ নাশক, লঘুপাক, রুচিকারক, বলকর, অত্যন্ত হিতকর।

মাছের ডিম—অত্যন্ত বীর্য্যবর্দ্ধক, স্নিগ্ধ, পুষ্টিকারক, লঘুপাক, কফকারক, মেদোজনক, বলকর, গ্লানিজনক, মেহনাশক।

শুট্‌কী মাছ—বলকারক নহে, দুষ্পাচ্য, ও মলবদ্ধতাকারক।

পোড়া মাছ—অত্যন্ত গুণদায়ক, পুষ্টিকর ও বলজনক।

বিদেশ হইতে টিনের কৌটায় সংরক্ষিত অনেক মৎস্য আমাদের দেশে আমদানী হইয়া থাকে। এসব তাজা মৎস্যের মত পুষ্টিকর নহে। অনেক সময় ভালরূপে সংরক্ষিত হয় না বলিয়া এসব বিকৃত হইয়া বিষাক্ত হইয়া পড়ে, এজন্য এসব খাওয়া বড় নিরাপদ নহে এবং এসবে খাদ্যপ্রাণেরও অভাব আছে।

ডিম

সাধারণতঃ হাঁস ও মুর্গীর ডিম ব্যবহার হইয়া থাকে। ইহা একটী উৎকৃষ্ট পুষ্টিকর খাদ্য। ইহাতে কার্বহাইড্রেট নাই, কিন্তু প্রোটিন, ফ্যাট, ধাতব পদার্থ ও খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট আছে। ডিমকে তিন অংশে বিভক্ত করা যায়।

১। আবরণ বা খোসা—ইহা ডিমের শতকরা ১২ ভাগ, ইহার উপাদান ক্যালসিয়াম, ইহা কেহ খায় না।

২। সাদা জলীয় অংশ, ইহা শতকরা ৫৮ ভাগ, ইহার অধিকাংশই প্রোটিন।

৩। পীতাংশ—ইহা শতকরা ৩০ ভাগ, ইহাতে প্রোটিন হইতে ফ্যাটের ভাগ বেশী।

একটী ডিমের ওজন প্রায় ৫০।৬০ গ্র্যাম। ইহার আহার্য্য অংশের প্রায় ৩/৪ ভাগ জল, ১/৮ ভাগ প্রোটিন এবং ১/৮ ভাগ ফ্যাট। একটী ডিমের উত্তাপ শক্তি প্রায় ৭৫ ক্যালরি। ডিমের প্রোটিন ও ফ্যাট অতি উৎকৃষ্ট; ইহারা সহজে হজম হয়।

আমাদের খাদ্য ভাত ও রুটিতে কার্বহাইড্রেট বেশী এবং প্রোটিন ও ফ্যাট কম। কিন্তু ডিমে কার্বহাইড্রেট নাই এবং প্রোটিন ও ফ্যাট বেশী; এজন্য ভাতরুটির সহিত ডিমের মিশ্রণে অতি উৎকৃষ্ট খাদ্য হয়।

ডিমে ক্যালসিয়াম, ফসফরাস ও লৌহ প্রভৃতি ধাতব পদার্থ আছে। ইহা শরীরের অম্লত্ববর্দ্ধক খাদ্য।

ডিমের ভাল মন্দ পরীক্ষা।

শতকরা দশ ভাগ লবণ মিশ্রিত জলে (অর্দ্ধসের জলে প্রায় এক ছটাক লবণ) যদি ডিমটী ভাসে তবে তাহা খারাপ আর যদি ডুবিয়া যায় তবে ডিমটী ভাল বলিয়া জানিবে।

ডিমটী লম্বমান ভাবে ধরিয়া অন্ধকার কক্ষে ইহার উপর উজ্জ্বল আলোক নিক্ষেপ করিলে যদি ইহার কেন্দ্রভাগ স্বচ্ছ বোধ হয় তবে ডিমটী ভাল, আর ডিমটী নষ্ট হইলে ইহার উপরি ভাগ স্বচ্ছ বোধ হইবে।

যদি ডিমের ভিতরে অস্বচ্ছ দাগ দেখা যায় তবে তাহা ফেলিয়া দিবে।

ডিম্ব সংরক্ষণ

যাহাতে বায়ু প্রবেশ না করিতে পারে এরূপ ভাবে তুষ বা লবণের মধ্যে ডিম রাখিলে অনেক দিন সংরক্ষণ করা যায়। ডিমের খোসার উপর তৈলাক্ত পদার্থ মাখিয়া রাখিলে, অথবা চূণের জলে কিছু ক্রিম অব টারটার (Cream of tartar) নামক পদার্থ মিশাইয়া তাহাতে রাখিয়া দিলে কিছু দিন ডিম সংরক্ষিত করা যায়।

ডিম সিদ্ধ করিয়া খুব শক্ত করা উচিত নয়, তাহাতে ইহা গুরুপাক হয়। ফুটন্ত জলে ডিম ফেলিয়া দিয়া ৩ হইতে ৫ মিনিট কাল রাখিলে, অথবা ফুটন্ত জল উনন হইতে নামাইয়া তৎক্ষণাৎ ডিম তাহাতে ফেলিয়া দিয়া ১০ মিনিট রাখিলেও ডিম তত শক্ত হয় না।

আয়ুর্ব্বেদে পাখীর ডিমের নিম্নলিখিত গুণ বর্ণিত হইয়াছে ঃ—

কিঞ্চিৎ স্নিগ্ধ, মধুরবিপাক, মধুররস, বাতনাশক, অত্যন্ত শুক্রবর্দ্ধক ও গুরুপাক।

উদ্ভিজ্জ খাদ্য

উদ্ভিজ্জ খাদ্যদ্রব্যসমূহ কার্বহাইড্রেটপ্রধান, আর জীবজ খাদ্যদ্রব্যসমূহ প্রোটিন ও ফ্যাট প্রধান। কার্বহাইড্রেট সাধারণতঃ শ্বেতসার (Starch) এবং শর্করা (Sugar) এই দুই রূপে দৃষ্ট হয়। শর্করা জলে দ্রব হয়, কিন্তু শ্বেতসার জলে দ্রব হয় না। উদ্ভিদে শর্করা জলে দ্রব হইয়া ইহার সর্ব্ব অবয়বে সঞ্চালিত হইয়া থাকে, এবং শ্বেতসাররূপে সঞ্চিত হইয়া থাকে; প্রয়োজন অনুসারে সেই সঞ্চিত শ্বেতসার শর্করারূপে পরিণত হইয়া সমুদায় শাখায় প্রশাখায় সঞ্চালিত হইয়া থাকে। জীবদেহেও কার্বহাইড্রেট শর্করারূপে রক্তের সহিত সর্ব্ব অঙ্গে সঞ্চালিত হইয়া থাকে, এবং জীবজ শ্বেতসাররূপে (Glycogen) যকৃত প্রভৃতি যন্ত্রে সঞ্চিত থাকে এবং প্রয়োজন মত পুনরায় শর্করারূপে পরিণত হইয়া শরীরের কাজে লাগে।—

উদ্ভিজ্জ খাদ্যদ্রব্য সমূহ নিম্নলিখিত কয়েক শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়ঃ

১। ধান্য গমাদি শস্য (Cereals)।

২। ডাল, শিম ইত্যাদি।

৩। মূল, যথা:—আলু, শালগম, গাঁজর ইত্যাদি।

৪। শাকশবজী—বাঁধাকপি, পালংশাক, পুঁইশাক, বিলাতীবেগুন পটল, বেগুন, কুমর, ডাটা ইত্যাদি

৫। ফল—আম, জাম, কলা, নারিকেল ইত্যাদি।

চাউল। ধান্য হইতে চাউল হয়। চাউল প্রধানতঃ দুই প্রকারের, সিদ্ধ চাউল এবং আতপ চাউল। ধান জলে সিদ্ধ করিয়া পরে রৌদ্রে শুকাইয়া লইয়া, সেই ধান হইতে যে চাউল হয় তাহাকে

সিদ্ধ চাউল বলে। আর ধান পূর্ব্বে জলে সিদ্ধ না করিয়া শুধু রৌদ্রে শুকাইয়া লইয়া সেই ধান হইতে যে চাউল হয়, তাহাকে আতপ চাউল বলে।

চাউল কার্বহাইড্রেট প্রধান খাদ্য। ইহাতে কার্বহাইড্রেটের ভাগ শতকরা প্রায় ৭৬ ভাগ এবং প্রোটিনের ভাগ মাত্র শতকরা ৭ ভাগ. ইহাঁতে ফ্যাট ও ধাতব পদার্থের ভাগ খুব কম। চাউলের শ্বেতসার অতি সুপাচ্য। সকল খাদ্য শস্যের মধ্যে চাউলে 'বি,' খাদ্যপ্রাণ সর্ব্বাপেক্ষা কম। এই খাদ্যপ্রাণ চাউলের বাহিরের আবরণে তুষের নীচেই থাকে। যখন কলে চাউল প্রস্তুত ও পালিশ করা হয়, তখন ইহার বাহিরের আবরণস্থ 'বি,' খাদ্যপ্রাণের অধিকাংশই নষ্ট হইয়া যায়। আবার এই খাদ্যপ্রাণ জলে দ্রব হয়, এজন্য যখন পরিষ্কার করিবার জন্য চাউল পুনঃ পুনঃ ধৌত করা হয় এবং ভাত রান্নার পরে ফেন ফেলিয়া দেওয়া হয়, তখন আরও 'বি,' খাদ্যপ্রাণ এবং কতক ধাতব পদার্থও ফেনের সহিত চলিয়া যায়। এজন্য কলের প্রস্তুত পালিশ করা সাদা চাউল সর্ব্বদা খাইলে এই 'বি,' খাদ্যপ্রাণের অভাবে বেরিবেরি রোগ জন্মে। ঢেঁকিছাটা চাউলে 'বি,' খাদ্যপ্রাণ অক্ষুণ্ণ থাকে, সুতরাং তাহার ব্যবহারে এ রোগ হওয়ার আশঙ্কা থাকে না। সিদ্ধ চাউল প্রস্তুত করিবার পূর্ব্বে ধান জলে সিদ্ধ করিয়া পরে রৌদ্রে শুকাইয়া লওয়া হয়। এই প্রক্রিয়ায় চাউলে যে সামান্য 'এ' খাদ্যপ্রাণ থাকে তাহা বিনষ্ট হইয়া যায়।

গম প্রভৃতি খাদ্যশস্য হইতে চাউলে প্রোটিনের পরিমাণ আরও কম। প্রোটিনের অভাব দূর করিবার জন্য ভাতের সহিত ডাল, মৎস্য, মাংস, ডিম, দুধ প্রভৃতি খাদ্যের সংমিশ্রণ আবশ্যক। আটার প্রোটিন চাউলের প্রোটিন হইতে শ্রেষ্ঠতর, এজন্য আমরা যদি এক বেলা ভাত ও আর এক বেলা আটার রুটি খাই, তবে বিশেষ ভাল হয়।

চাউলে ফ্যাটেরও অভাব, এজন্য ভাতের সঙ্গে কিছু ঘি বা মাখন খাইলে ফ্যাটের অভাব ও 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণের অভাব দূর হয়।

চাউলে ক্যালসিয়াম, ফসফরাস, পটাশিয়াম ও সোডিয়াম প্রভৃতি ধাতব পদার্থের এবং সেলিউলোজের (Cellulose) অল্পতা, এবং 'সি' খাদ্যপ্রাণের অভাব আছে। এজন্য এসকলের অভাব দূরীকরণার্থ যথেষ্ট পরিমাণে শাকশবজী ও ফল খাওয়া আবশ্যক।

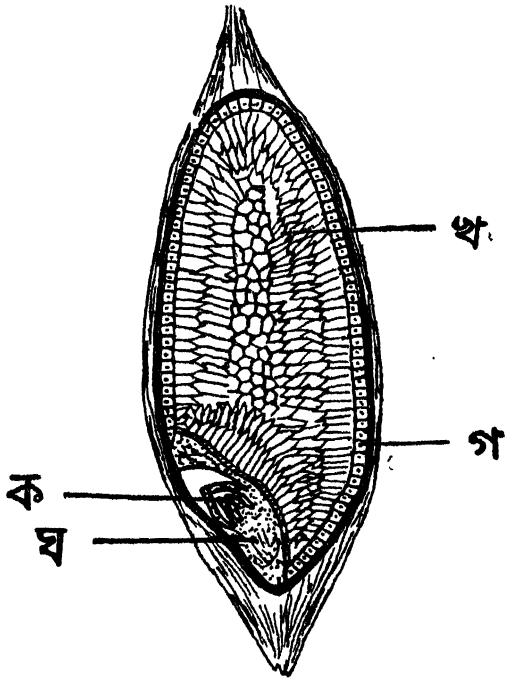
ভাত রান্না করিতে চাউলের প্রায় ৫ গুণ পরিমাণ জল শোষিত হয়। জলের সঙ্গে কতক ধাতব পদার্থ দ্রবীভূত হইয়া যায়, এজন্য ভাতের ফেন ফেলিয়া দেওয়া উচিত নহে ইকমিক কুকারে ভাত ষ্টীমে রান্না করিলে চাউলের সার পদার্থের কিছুই অপচয় হয় না।

পুরাতন চাউলের ভাত লঘুপাক। নূতন চাউলের ভাত গুরুপাক। চাউল অন্ততঃ ছয় মাসের পুরাতন না হইলে ব্যবহার করা উচিত নহে।

খিচুড়ি—চাউল ডাল এক সঙ্গে ঘৃত ও মসল্লা সংযোগে সিদ্ধ করিলে একটী উৎকৃষ্ট সুস্বাদু ও পুষ্টিকর খাদ্য হয়, ইহাকে খিচুড়ি বলে। ইহাতে ভাতের ফেন ফেলিতে হয় না, সুতরাং কোন উপাদানেরই অপচয় হয় না। আতপ চাউল ও মুগ ডাল সংযোগেই ভাল খিচুড়ি হয়।

চিড়া, মুড়ি, খইও ভাতের মত শ্বেতসারপ্রধান খাদ্য। চিড়া হইতে মুড়ি ও খই কিছু লঘুপাক।

গম। গম একটী প্রধান খাদ্যশস্য। ইহাও একটী কার্বহাইড্রেট প্রধান খাদ্য। ইহাতে শতকরা ৬০। ৭০ ভাগ কার্বহাইড্রেট এবং ৯ হইতে ১৩ ভাগ প্রোটিন থাকে। ইহার প্রধান প্রোটিনের নাম গ্লুটেন (Gluten).

যে কাচখণ্ড যোগে জিনিষ বড় দেখায় সেরূপ একটী কাচখণ্ড দ্বারা একটী গমের বীচিকে লম্বালম্বি ভাবে কাটিয়া দেখিলে ইহার মধ্যস্থ পদার্থ নিম্নভাগে বিভক্ত দেখা যায়।

ক চিহ্নিত স্থানে অঙ্কুরের (germ) উদ্গম হয়—এই স্থানে প্রোটিন ও ফ্যাটের অংশ বেশী, ইহা সমস্ত বীচির শতকরা দুইভাগ অংশ মাত্র; ইহাতে বি, বি$_2$, এবং 'ই' খাদ্যপ্রাণ আছে। খ চিহ্নিত স্থান বীচির

শাঁস (Endo sperm, ইহা সমস্ত বীচির শতকরা ৮৬ ভাগ অংশ; ইহাতে শ্বেতসারের ভাগই বেশী, কিন্তু ইহাতে কোন খাদ্যপ্রাণ নাই। **গ** চিহ্নিত স্থান ভূষি (Bran), ইহা সমস্ত বীচির শতকরা ১৪ ভাগ, ইহাতে ধাতব পদার্থ ও খোসার ভাগ বেশী এবং ইহাতে বি, খাদ্যপ্রাণ আছে। '**ঘ**' চিহ্নিত অংশ বীচির খোসা (Husk)।

গমের খোসা ছাড়াইয়া চূর্ণীকৃত করিলে ময়দা বা আটা তৈয়ার হয়। যাঁতা সংযোগে বা কলে গম চূর্ণ করা হয়। পূর্ব্বে যাঁতা প্রস্তুত আটাই সর্ব্বত্র প্রচলিত ছিল, কিন্তু কলে প্রস্তুত সাদা ময়দা ইদানীং আটার স্থল অধিকার করিয়াছে। এই আটা ও সাদা ময়দাতে গুণের অনেক তারতম্য আছে।

যাঁতা প্রস্তুত আটা—ইহাতে ভূষির কতক অংশ এবং অঙ্কুর ও শাঁসের সমুদায়ই থাকে। সুতরাং ইহা খুব পুষ্টিকর খাদ্য। আটা প্রস্তুত করিয়া অনেক দিন সঞ্চয় করিয়া রাখিলে তাহা নষ্ট হইয়া যায়। এজন্য সদ্য প্রস্তুত আটাই ভাল।

সাদা ময়দা—মিলে (Mill) ময়দা প্রস্তুত করিতে অঙ্কুরের ও ভূষির সমুদায় অংশই একেবারে বাদ দেওয়া হয়। সুতরাং ইহার অধিকতর পুষ্টিকর অংশই বাদ পড়িয়া যায়। এজন্য কলের সাদা ময়দা আটা হইতে অনেক গুণ পুষ্টিকর। কিন্তু ইহা দেখিতে খুব সাদা ধবধবে হয় এবং অনেক দিন সঞ্চয় করিয়া রাখা যায়। ইহা দেখিতে সুন্দর ও সাদা করিবার জন্য ইহার পুষ্টিকর সারপদার্থ ফেলিয়া দিতে হয়। এজন্য শুধু সাদা ময়দার রুটি খাইয়া স্বাস্থ্য রক্ষা হয় না। ইহার যে সকল সারবান পদার্থ ফেলিয়া দেওয়া যায় তাহার অভাব পূর্ণ করিতে আবার অনেক মূল্যবান পুষ্টিকর খাদ্য ক্রয় করা আবশ্যক হয়। ধনী লোকে তাহা ক্রয় করিতে পারে, গরীব লোকে অর্থাভাবে অন্যবিধ সারবান খাদ্যদ্বারা

সেই অভাব পূর্ণ করিতে অক্ষম ; সুতরাং তাহাদের শরীরের যথাযথ পুষ্টি হয় না। এজন্য মিলে প্রস্তুত ধবধবে সাদা ময়দার পাউরুটি খাওয়ার জন্য অসঙ্গত লোভ না করিয়া গৃহজাত যাঁতা প্রস্তুত কথঞ্চিৎ ময়লা কিন্তু বিশেষ পুষ্টিকর আটার রুটি খাওয়া সর্ব্বতোভাবে উচিত। অনেক সময় পাউরুটি প্রস্তুত করিতে ঈষ্ট (Yeast) ব্যবহৃত হয়, এই ঈষ্টে যথেষ্ট 'বি,' খাদ্যপ্রাণ থাকে। অনেকে মনে করিয়া থাকেন যে, এই ঈষ্ট সংযোগে সাদা ময়দার প্রণষ্ট খাদ্যপ্রাণের অভাব পূর্ণ হইয়া থাকে, কিন্তু তাহা ভুল ধারণা। পাউরুটি প্রস্তুত করিতে এত সামান্য পরিমাণ ঈষ্ট ব্যবহৃত হয় যে, তাহাতে সাদা ময়দার প্রণষ্ট খাদ্যপ্রাণের অভাব দূরীভূত হয় না।

গমে ফ্যাটের ভাগ খুব কম, ফ্যাটের অভাব পূর্ণ করিবার জন্য আটা বা ময়দার সঙ্গে ঘি বা মাখন খাওয়া উচিত। তাহাতে 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণের অভাব দূর হইবে।

সাধারণতঃ আটাতে রুটি বা চাপাটি প্রস্তুত করিতে কিছু ঘি ব্যবহৃত হয় এবং ঘিতে ভাজিয়াই লুচি, পুরি ইত্যাদি তৈয়ার হয়। ইহাতে ফ্যাটের অভাব পূর্ণ হইয়া থাকে।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, উদ্ভিজ্জ প্রোটিন জীবজ প্রোটিন হইতে নিকৃষ্ট, এজন্য রুটির সঙ্গে দুধ, মৎস্য, মাংস, ডিম এবং ছানা খাইলে উৎকৃষ্টতর প্রোটিনের অভাব হইবে না। আর ধাতব পদার্থের ও 'সি খাদ্যপ্রাণের অভাব দূর করিবার জন্য ফল ও শাকশবজী যথেষ্ট খাওয়া উচিত।

সুজি—যাঁতাদ্বারা গম চূর্ণ করিবার পর চালুনি দ্বারা ছাকিয়া লইলে যে মোটা অংশ থাকে তাহাই সুজি, আর সরু অংশই আটা। সুজিতে প্রোটিনের ভাগ কিছু বেশী থাকে। 'বি' খাদ্যপ্রাণও ইহাতে যথেষ্ট আছে। ইহা একটী পুষ্টিকর খাদ্য।

সাগু (Sago)। তালজাতীয় একপ্রকার বৃক্ষের মজ্জা হইতে সাগু প্রস্তুত হয়। ইহা কার্ব্বহাইড্রেট প্রধান খাদ্য, ইহাতে শতকরা ৪৬ ভাগেরও অধিক শ্বেতসার থাকে।

এরারুট (Arrowroot)। ইহা একপ্রকার বৃক্ষের মূল হইতে তৈয়ার হয়, ইহাও কার্ব্বহাইড্রেট প্রধান খাদ্য।

সাগু ও এরারুটে কোন ধাতব পদার্থ বা খাদ্যপ্রাণ নাই কিন্তু ইহারা লঘুপাক।

যব (Barley)। ইহাতে ধাতব পদার্থ যথেষ্ট আছে, কিন্তু প্রোটিনের অংশ অপেক্ষাকৃত কম। ইহা সাধারণতঃ দুই প্রকারে ব্যবহৃত হয়।

১। পার্ল বার্লি (Pearl Barley)।

২। পেটেণ্ট বার্লি (Patent Barley)।

পার্ল বার্লি—খোসা ছাড়াইয়া সমস্ত বীচিটী পালিশ করিয়া লইলে ইহাকে পার্ল বার্লি বলে।

পেটেণ্ট বার্লি—পার্ল বার্লি চূর্ণীকৃত করিয়া লইলেই ইহাকে পেটেণ্ট বার্লি বলে।

রোগীর পথ্যের জন্য বার্লির জল সাধারণত ব্যবহৃতঃ হয়। দুই চা-চামচ পরিমাণ পার্লবার্লি জলে পরিষ্কার করিয়া প্রায় তিন পোয়া জলে সিদ্ধ করিয়া, আধসের থাকিতে নামাইয়া ছাকিয়া লইলেই বার্লির জল হয়। ইহা অধিকক্ষণ অবিকৃত অবস্থায় থাকে না; সুতরাং আবশ্যক হইলে আবার টাট্‌কা তৈয়ার করিয়া লইতে হইবে।

যবের ছাতু—দুধ বা দধি এবং কলা ও চিনি সংযোগে মন্দ খাদ্য নহে। আয়ুর্ব্বেদ মতে যবের ছাতু শীতল, অগ্নিদীপক, লঘুপাক, ভেদক ও কফপিত্ত নাশক।

মল্‌ট্‌ (Malt)—অঙ্কুর উদগম অবস্থায় বার্লিকে মল্‌ট বলে। ইহা অতি পুষ্টিকর।

ভুট্টা (Maize)। ইহার প্রোটিন অতি নিকৃষ্ট শ্রেণীর, এজন্য কেবল ইহার উপর নির্ভর করিলে পেলাগ্রা (Pellagra) রোগ জন্মিতে পারে।

ওটস্‌ (Oats) অতি পুষ্টিকর খাদ্য। আমাদের দেশে ইহার বেশী প্রচলন নাই। ইহাতে ফ্যাট, প্রোটিন, ধাতব পদার্থ সকলই যথেষ্ট আছে। শ্বেতসারের ভাগও প্রায় শতকরা ৩৮ ভাগ।

ডাল, শিম ইত্যাদি—ইহারা এক শ্রেণীর খাদ্য। ইহাতে গড়ে শতকরা ২০।৩০ ভাগ প্রোটিন এবং ৫০।৬০ ভাগ কার্বহাইড্রেট আছে, কিন্তু ফ্যাটের অংশ কম। ইহার প্রধান প্রোটিনের নাম লেগুমিন (Legumin)। এই লেগুমিন চূণের সঙ্গে মিশ্রিত হইলে জলে অদ্রবণীয় একটী মিশ্র পদার্থ হয়। একারণে যে জলে চূণ আছে, এমন জলে ডাল বা শিম ভিজাইলে সহজে নরম হয় না। কিন্তু সেই জলে কিছু সোডা দিলে চূণ নীচে পড়িয়া যায়, তখন সহজেই ডাল শিম ইত্যাদি নরম হয়। সেই জল পূর্ব্বে ফুটাইয়া পরে ডাল শিম ভিজাইলেও সহজেই নরম হইয়া যায়। ইহাতে গমের প্রায় দ্বিগুণ এবং চাউল হইতে ৪ গুণ অধিক প্রোটিন আছে। ডালের প্রোটিন গম ও চাউলের প্রোটিন হইতে উৎকৃষ্টতর কিন্তু দুধ ও মাংসের প্রোটিন হইতে নিকৃষ্টতর। ডালের প্রোটিন দুধ ও মাংসের প্রোটিন সংযোগে অতিশয় বলকারক খাদ্য হয়।

ডালের মধ্যে পটাশ, চূণ ও গন্ধক প্রভৃতি ধাতবপদার্থ যথেষ্ট থাকে।

ডালের মধ্যে 'বি$_১$' খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট আছে, এজন্য ভাতের সঙ্গে ডাল খাইলে বেরিবেরি রোগের আশঙ্কা থাকে না।

ডাল সহজে হজম হয় না, ইহা ভাত বা রুটির মত এত বেশী খাওয়া যায় না। বেশী ডাল খাইলে গ্যাস জন্মিয়া পেট ফাঁপিতে পারে, এবং ইহা পরিপাক না হইয়াই মলের সঙ্গে বহিষ্কৃত হইয়া যায়। ডালের মধ্যে ফ্যাটের ভাগ কম, এজন্য ডালের সঙ্গে কিছু ঘি বা মাখন ব্যবহার করা উচিত, তাহাতে 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণের অভাবও দূর হইবে।

ছোলা, কাঁচা মুগ, মটর স্থটি ইত্যাদি প্রায় ২৪ ঘণ্টা জলে ভিজাইয়া পরে ছড়াইয়া দিয়া, একটি ভিজা কাপড় দিয়া ঢাকিয়া রাখিয়া মাঝে মাঝে ইহাদের উপর জল ছিটাইয়া দিলে, ২.১ দিন মধ্যেই ইহাদের অঙ্কুর উদগম হয়। এই অবস্থায় যদি এই সব কাঁচা খাওয়া যায় অথবা দুই মিনিটের অনধিক কাল সিদ্ধ করিয়া খাওয়া যায়, তবে এই সব হইতে যথেষ্ট 'সি' ও 'এ' খাদ্যপ্রাণ পাওয়া যায়।

কোন কোন ডালে কিছু তিক্তপদার্থ থাকে, রান্না করিবার পূর্ব্বে জলে ভিজাইয়া রাখিলে সেই তিক্ত অংশ দূর হইয়া যায়। ডাল চূণবিহীন লঘু জলে (Soft water) বা ফুটান জলে ভিজান উচিত।

বাতরোগগ্রস্ত (Gouty) লোকের পক্ষে ডাল হিতকর নহে, কারণ তাহাতে ইউরিক য়্যাসিড (Uric acid) উৎপাদনকারী পদার্থ থাকে।

আমরা সাধারণতঃ ডাল সিদ্ধ করিয়া রান্না করি। ডাল চূর্ণ করিয়া আটা বা বার্লি সংযোগে রুটি প্রস্তুত করিয়া ঘিতে ভাজিয়া লইলে উৎকৃষ্ট খাবার হয়, তাহাকে পাপর ভাজা বলে।

ডাল ভাজা করিয়াও খাওয়া যায়।

খোসা বিহীন ছোলার ডাল যাঁতায় পিশিয়া লইলে, সেই চূর্ণ পদার্থকে বেশন বলে। বেশন মিশ্রিত করিয়া বেগুন, ফুলকপি ইত্যাদি ভাজা করিয়া থাকে।

ডালের মধ্যে মুসুরী মুগ, বুট, অরহর প্রধান।

সোয়াবিন (Soya Bean) নামক এক প্রকার শিম আছে ইহাতে যথেষ্ট উৎকৃষ্ট প্রোটিন ও ফ্যাট এবং 'বি,' খাদ্যপ্রাণ আছে। ইহা জাপান ও চীন দেশে খুব প্রচলিত খাদ্য। আমাদের দেশে ইহার প্রচলন হইলে একটী সারবান খাদ্যপদার্থ পাওয়া যায়।

মূল—যথা আলু, শালগম, পেঁয়াজ, রসুন ইত্যাদি। ইহারা কার্বহাইড্রেট-প্রধান খাদ্য, এসবে প্রোটিন ও ফ্যাট অতি সামান্য মাত্রায় আছে, ধাতবপদার্থের পরিমাণও মন্দ নহে, সামান্য মাত্রায় 'এ', বি, ও 'সি' খাদ্যপ্রাণও আছে।

সমুদায় পীতবর্ণের ও পীতাভরক্তবর্ণের উদ্ভিজ্জ খাদ্যদ্রব্যে 'এ' খাদ্যপ্রাণের অংশ বেশী থাকে এবং শ্বেতবর্ণের উদ্ভিজ্জ খাদ্যদ্রব্যে 'এ' খাদ্যপ্রাণ কম থাকে। বাঁধাকপির বাহিরের সবুজপত্রে ভিতরের সাদা অংশ হইতে বেশী 'এ' খাদ্যপ্রাণ থাকে।

এই জাতীয় খাদ্যদ্রব্যের মধ্যে গোল আলু প্রধান। ইহাতে শতকরা ১৮ ভাগ কার্বহাইড্রেট ও ২ ভাগ প্রোটিন থাকে। নূতন আলুর মধ্যে প্রোটিনের ভাগ কিছু বেশী এবং পুরাতন আলুর মধ্যে শ্বেতসারের ভাগ কিছু বেশী থাকে। ইহার ধাতবপদার্থের মধ্যে পটাশই প্রধান। আলুর অঙ্কুরের মধ্যে বিষাক্ত পদার্থ থাকিতে পারে, এজন্য আলুর অঙ্কুরগুলি ভালরূপে ফেলিয়া দিবে।

সিদ্ধ করিবার পূর্ব্বে যদি খোসা ছাড়াইয়া লওয়া যায়, তবে আলু হইতে প্রোটিন ও ধাতবপদার্থের অধিকাংশই অপসৃত হইয়া যায়, কিন্তু খোসা সমেত সিদ্ধ করিলে সারপদার্থের কিছু হানি হয় না। এজন্য আলু খোসা সমেত রান্না করা উচিত। আলুর স্কার্ভি নিবারক গুণও আছে। রাঙ্গা আলু, মেটে আলু প্রভৃতিও এই শ্রেণীর কার্বহাইড্রেট প্রধান খাদ্য।

পেঁয়াজ ও রসুনে তীব্রগন্ধজনক একপ্রকার তৈল থাকে, তাহাতেই ইহারা বিশেষ ঘ্রাণযুক্ত ; এজন্য ইহারা মসল্লারূপেই সাধারণতঃ ব্যবহৃত হয়। পেঁয়াজে যথেষ্ট 'সি' খাদ্যপ্রাণ আছে, এবং 'বি,' খাদ্যপ্রাণও কতক পরিমাণে আছে। 'সি' খাদ্যপ্রাণের উপকারিতা লাভ করিতে হইলে পেঁয়াজ কাঁচা খাওয়াই উচিত।

সবুজ বর্ণের তরকারী বা শাকশবজী—

সবুজ পত্র সমূহ উদ্ভিদের রাসায়নিক কর্ম্মশালা, এখানে উদ্ভিদ বায়ু হইতে যে অঙ্গারাম্ল গ্রহণ করে এবং ভূমি হইতে যে জল ও ধাতব পদার্থ সমূহ আকর্ষণ করিয়া লয়, তাহা পত্রহরিতের (chlorophyll) ও সূর্য্য কিরণের প্রতিক্রিয়ায় প্রোটিন, ফ্যাট, ও কার্বহাইড্রেটরূপে পরিণত করিয়া, বীচি, মূল প্রভৃতি অবয়বে সঞ্চিত করিয়া রাখে। এসব তরকারীতে জলের ভাগই বেশী, প্রোটিন ও ফ্যাট যৎসামান্য, কার্বহাইড্রেট শতকরা ২ হইতে ৮ ভাগের বেশী নয়। কিন্তু এসবে ধাতব পদার্থের ভাগ যথেষ্ট, খাদ্যশস্যে যে সব ধাতব পদার্থের অল্পতা আছে, এইসব শাকশবজীতে সেই সব ধাতব পদার্থের প্রাচুর্য্য থাকে। এজন্য এসব শাকশবজী সংযোগে আমাদের ভাত ও রুটির ত্রুটি অনেকাংশে সংশোধিত হয়। ইহারা রক্তের ক্ষারভাববর্দ্ধক ; সুতরাং এসব খাদ্য যথেষ্ট খাওয়া উচিত, তাহা হইলেই ভাত রুটি মাংস প্রভৃতি খাদ্যের অম্লত্ব উৎপাদক গুণ সহজেই প্রশমিত হইয়া রক্তের স্বাভাবিক স্বল্পক্ষারপ্রতিক্রিয়া সংরক্ষিত হইবে। এসব শাক-শবজীতে 'এ' 'বি,' 'সি' এই তিনটী খাদ্যপ্রাণই বর্ত্তমান আছে। এসব শাকশবজীর সেলুলোজ (cellulose) নামক পদার্থ সহজে হজম হয় না, এজন্য ইহা অন্ত্রের সঞ্চালন ক্রিয়া বৃদ্ধি করিয়া কোষ্ঠকাঠিন্য দূরীকরণে বিশেষ সহায়তা করে। এসব খাদ্যে ফ্যাট কম থাকে, কিন্তু তৈল বা ঘৃতসংযোগে রান্না করা হয় বলিয়া ইহাদের সাহায্যে আমাদের শরীরে

যথেষ্ট ফ্যাট প্রবেশ করিতে পারে। এজন্য বহুমূত্র রোগে এসব তরকারী বিশেষ হিতকারী। সবুজ বর্ণের তরকারীতে লৌহের অংশও বিদ্যমান আছে। শাক-শবজী টাট্‌কা হওয়া আবশ্যক; বাসি হইলে বদহজম হইয়া পেটে গ্যাস জন্মিতে পারে।

টমেটো বা বিলাতী বেগুন একটী উৎকৃষ্ট তরকারী। ইহাতে 'এ' 'বি' 'সি' এই ত্রিবিধ খাদ্যপ্রাণই যথেষ্ট আছে। ইহা কাঁচাও খাওয়া যায়, রান্না করিয়াও খাওয়া যায়। ইহা একটী বেশ মুখরোচক খাদ্য। 'সি' খাদ্যপ্রাণের ক্রটি ঘটিলে বিলাতী বেগুনের রস পান করা উচিত। পূর্ণবয়স্কলোকের পক্ষে টাট্‌কা বিলাতী বেগুনের প্রায় এক ছটাক রস রোজ পান করিলে 'সি' খাদ্যপ্রাণের অভাব পূর্ণ হইবে। টিনে সংরক্ষিত (canned) বিলাতী বেগুনের 'সি' খাদ্যপ্রাণের বিশেষ কোন ক্ষতি হয় না।

পটোল একটী উৎকৃষ্ট তরকারী। আয়ুর্ব্বেদে ইহার নিম্নলিখিত গুণ বর্ণিত আছে। ইহা—পাচক, হৃদ্য, বৃষ্য, লঘু, অগ্নিদীপক, স্নিগ্ধ, উষ্ণ বীর্য্য এবং কাসরক্তজ্বরত্রিদোষ ও কৃমিনাশক। কাঁচা পেপে একটী ভাল তরকারী; ইহাতে প্যাপেন (papain) নামক একটী পদার্থ আছে, তাহা প্রোটিন জাতীয় খাদ্য পরিপাকের সহায়তা করে।

কাঠালের বীচি একটী ভাল তরকারী, ইহাতে প্রোটিনের ভাগ অপেক্ষাকৃত বেশী আছে।

পটোল, বেগুন, ফুলকপি, বাঁধাকপি, পালংশাক, পুঁইশাক, ডাটা, কুমড়া ইত্যাদি তরকারী আমরা সচরাচর ব্যবহার করিয়া থাকি।

শাকের মধ্যে পালংশাক সর্ব্বোৎকৃষ্ট। ইহাতে 'এ' 'বি' 'সি' এই ত্রিবিধ খাদ্যপ্রাণই যথেষ্ট পরিমাণে আছে।

অনেক সময়ে তরকারী ও শাকশবজীতে কৃমি, কীট ও তাহাদের ডিম

থাকিতে পারে, এজন্য এইসব উত্তম রূপে ধৌত করিয়া ব্যবহার করিতে হইবে।

বায়ু সংস্পর্শে বা সোডা সংযোগে অনেক ক্ষণ সিদ্ধ করিলে তরকারী ও শাকশবজীর 'সি' খাদ্যপ্রাণের হানি হয়, এজন্য উহাদিগকে অনাবৃত পাত্রে রান্না না করিয়া সর্ব্বদা ঢাকিয়া রান্না করা উচিত। রন্ধনের জলে সোডা প্রভৃতি ক্ষার পদার্থ সংযোগে এইসব খাদ্যদ্রব্যের খাদ্যপ্রাণের হানি হইয়া থাকে, কিন্তু ভিনেগার প্রভৃতি সামান্য অম্ল পদার্থ মিশ্রিত করিয়া সে জলে শাকশবজী ইত্যাদি সিদ্ধ করিলে তাহাদের 'সি' খাদ্যপ্রাণ সংরক্ষিত হয়। এজন্য শাকশবজী রন্ধনের জলে সামান্য ভিনেগার মিশ্রিত করা বাঞ্ছনীয়। আর যে জলে শাকশবজী ইত্যাদি রান্না করিতে হইবে সেই জল পূর্ব্বে ফুটাইয়া পরে তাহাতে এসব তরিতরকারী দিলে ভাল হয়, এ প্রক্রিয়ায় সেই জলের অম্লজান পূর্ব্বেই উত্তাপে বহিষ্কৃত হইয়া যায় বলিয়া শাকশবজীর খাদ্যপ্রাণের অপচয়ের সম্ভাবনা অনেক হ্রাস পায়।

ফল। বৃক্ষের নিজের পুষ্টির জন্য সাক্ষাৎভাবে ফল কোন উপকারে আসে না। কবি বলিয়াছেন "পরোপকারায় ফলন্তি বৃক্ষাঃ"। পরের উপকারে জন্যই বৃক্ষসমূহ ফল ধারণ করিয়া থাকে। বীজ বিস্তারের সুবিধার জন্য ইহা পক্ষী, কীট এবং পতঙ্গাদি ফল ও ফুলের সাহায্যে আকর্ষণ করিয়া আনে। ফলের উপাদান গুলির পরিমাণ মোটামুটি ভাবে নিম্নে দেওয়া গেল।

জল	৮৫।৯০	%	কার্বহাইড্রেট	৫$\frac{১}{২}$—১০$\frac{১}{২}$	%
প্রোটিন	$\frac{১}{২}$	”	সেলুলোজ	২$\frac{১}{২}$	”
ফ্যাট	$\frac{১}{২}$	”	ধাতব পদার্থ	$\frac{১}{২}$	”

ইহাতে সামান্য কার্বহাইড্রেট আছে, ইহার উপরেই ফলের পুষ্টিকারিতা নির্ভর করে। এই কার্বহাইড্রেটের অধিকাংশই শর্করা রূপে আছে।

ইহাতে সাধারণতঃ যে জাতীয় শর্করা থাকে তাহাকে ফলজাত শর্করা বলে। ইক্ষুশর্করাও আপেল, আনারস প্রভৃতি ফলে থাকে। বহুমূত্র রোগে ফলজাত শর্করা ইক্ষুজাত শর্করা হইতে অপেক্ষাকৃত সহজে হজম হয়, এজন্য মৃদুধরণের বহুমূত্র রোগে ফলজাত শর্করার ব্যবস্থা করা যাইতে পারে।

ফলে যথেষ্ট ধাতব পদার্থ আছে; তন্মধ্যে পটাশই প্রধান। ইহা সাধারণতঃ ফলের টারটারিক, সাইট্রিক, ম্যালিক য়্যাসিডের সঙ্গে থাকে। এই সমুদায় য়্যাসিড শরীরে প্রবিষ্ট হইয়া শোণিতস্থ সোডিয়াম ধাতু যোগে সোডিয়াম কার্বনেটে পরিণত হয়। এই সোডিয়াম কার্বনেট বিশেষ ক্ষার গুণ যুক্ত, এজন্য ইহা অম্লত্ববর্দ্ধক খাদ্যের প্রতিক্রিয়া নিস্ফল করিয়া, রক্তের স্বাভাবিক ক্ষারভাব সংরক্ষণ করে। সুতরাং কমলা, লেবু, আঙ্গুর ইত্যাদি ফল খাইতে অম্ল হইলেও, ইহারা বাস্তবিক ক্ষারগুণবর্দ্ধক খাদ্য। প্রচুর ফল খাইলে কোষ্ঠকাঠিন্য দূর হয়। আমকাঠালের সময় ব্যতীত আমাদের দৈনিকআহার্য্যে ফলের পরিমাণ নিতান্ত কম থাকে। ফল আমাদের স্বভাবজাত স্বাস্থ্যপ্রদ খাদ্য; সকলেরই সর্ব্বদা যথেষ্ট ফল উত্তমরূপে চিবাইয়া খাওয়া উচিত।

ফল সাধারণতঃ দুইভাগে বিভক্ত করা যায়। শুষ্ক ফল ও টাট্কা ফল।

খেজুর, কিশমিশ, ডুমুর ইত্যাদি শুষ্ক ফল। এসবে শর্করা ভাগ বেশী। আঙ্গুর, কমলা, কলা, আম, জাম ইত্যাদি টাট্কা ফল। শুষ্ক ফলে কোন খাদ্যপ্রাণ থাকে না। টাট্কা ফলে বিশেষতঃ কমলা লেবু, বিলাতী বেগুন প্রভৃতিতে যথেষ্ট 'সি' খাদ্যপ্রাণ থাকে।

বাদাম, চিনাবাদাম, আখরোট নারিকেল ইত্যাদি অতি উৎকৃষ্ট

পুষ্টিজনক খাদ্য। নিম্নে এই শ্রেণীর খাদ্যের উপাদান গুলির পরিমাণ মোটামুটিভাবে দেওয়া গেল।

জল	৪।৫	%	কার্বহাইড্রেট	৯।১২	%
প্রোটিন	১৫।২০	"	সেলুলোজ	৩।৫	"
ফ্যাট	৫০।৬০	"	ধাতব পদার্থ	১	"

এসবে ফ্যাট ও প্রোটিন এবং 'বি,' খাদ্যপ্রাণ যথেষ্ট আছে। কিন্তু 'এ' খাদ্যপ্রাণের ভাগ খুব কম, এবং 'সি' খাদ্যপ্রাণ একবারেই নাই। আহারের সময়েই এই সব ফল উত্তমরূপে চিবাইয়া খাওয়া উচিত।

শর্করা। চিনি বা শর্করা একটী কার্বহাইড্রেট খাদ্য। কার্বহাইড্রেট দুইরূপে আমরা সাধারণতঃ দেখিতে পাই। ইহা এক রূপে জলে অদ্রবণীয়, তাহাকে শ্বেতসার (Starch) বলে, আর একরূপে জলে দ্রবণীয়, তাহাই চিনি। এই চিনিরও দুইরূপ। একরূপ হইল সুক্রোজ (Sucrose), যথা ইক্ষুচিনি, বীটচিনি ইত্যাদি। অপর রূপ হইল গ্লুকোজ (Glucose) যথা দ্রাক্ষাচিনি, ফলজাত চিনি ও মধু।

যেরূপেই আমরা কার্বহাইড্রেট ভক্ষণ করি না কেন, সকলই গ্লুকোজ রূপে পরিণত হইয়া আমাদের রক্তে প্রবিষ্ট হয়, এবং তদনন্তর অম্লজান যোগে আরও রূপান্তরিত হইয়া আমাদের দৈহিক উত্তাপ ও শক্তি বৃদ্ধি করে। সুতরাং কোন কারণে দ্রুত দৈহিক তাপ ও শক্তি সঞ্চারের প্রয়োজন হইলে গ্লুকোজ ব্যবহার করা উচিত।

চিনি একটী অতি উপাদেয়, তাপ ও শক্তিপ্রদ খাদ্য। একজন পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দৈনিক প্রায় দুই ছটাক চিনি খাওয়া উচিত। এই দুই ছটাক চিনি একবারে না খাইয়া সারাদিনে নানাবিধ খাদ্যপদার্থের সঙ্গে মিশ্রিত করিয়া খাইলেই ভাল হয়। চিনি খাইলে শারীরিক পরিশ্রম করিবার ক্ষমতা বৃদ্ধি হয়, এবং তত ক্লান্তি বোধ হয় না। যত উপাদেয়

মিষ্ট খাদ্য আছে সকলের মধ্যেই চিনি আছে। চকলেট, জ্যাম, ফলের মোরব্বা, সন্দেশ এসব কিছুই চিনি ভিন্ন তৈয়ার হয় না। বালক বালিকাগণ সাধারণতঃ মিষ্টি খাইতে বড় ভালবাসে। তাহারা সর্ব্বদা চঞ্চল, অনবরতই তাহাদের মাংস পেশী সমূহ সঞ্চালিত হইতেছে। এজন্য চিনি তাহাদের পক্ষে অতি প্রয়োজনীয় খাদ্য। বিধাতা যেন এজন্য তাহাদিগকে মিষ্টি-প্রিয় করিয়া সৃজন করিয়াছেন। লোকে সাধারণতঃ মনে করে যে বেশী মিষ্টি খাইলে ক্রিমি হয়, কিন্তু ইহা ভুল ধারণা। তাহাদিগকে যথেষ্ট সুমিষ্ট ফল ও মিষ্টি খাইতে দেওয়া বিশেষ হিতকারী। কিন্তু মিষ্টি খাওয়ার পরে মুখ ও দাঁত ভাল করিয়া পরিষ্কার করা উচিত, নতুবা দাঁতের অনি হইবে।

উদ্ভিজ্জ ফ্যাট—সরিষার তৈল, তিলের তৈল ইত্যাদি উদ্ভিজ্জ ফ্যাট। আমাদের বঙ্গদেশে রান্নার জন্য সরিষার তৈল ব্যবহৃত হইয়া থাকে, কিন্তু মান্দ্রাজ অঞ্চলে তিল তৈল, এবং সিংহল প্রভৃতি দেশে নারিকেল তৈল এজন্য ব্যবহৃত হয়।

ইহারা কেবল তাপ ও শক্তিপ্রদ খাদ্য, ইহাদের মধ্যে 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণ নাই। সুতরাং 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণ পাইবার জন্য কিছু জীবজ ফ্যাট দুধ, মাখন, ঘি ইত্যাদি খাওয়া নিতান্ত আবশ্যক। কোন কোন উদ্ভিজ তৈলে 'ই' খাদ্যপ্রাণ আছে। ইদানীং হাইড্রজিনেশন (Hydrogenation) নামক একপ্রকার রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় উদ্ভিজ্জ তৈল কৃত্রিম মাখনে পরিণত করা হয়, কিন্তু তাহাতে কোন খাদ্যপ্রাণ থাকে না।

অম্লদ্রব্য—তেঁতুল, কুল, কাঁচাআম, চাল্‌তা, আমড়া, জলপাই, আলুবোখরা প্রভৃতি পদার্থের টক বা চাট্‌নি আমরা খাদ্যের সঙ্গে ব্যবহার করিরা থাকি। এইসব অম্লপদার্থ খুব মুখরোচক। উহাদের দ্বারা

উত্তেজিত হইয়া মুখ হইতে পর্য্যাপ্ত লালারস নিঃসৃত হয় এবং তাহাতে পরিপাক ক্রিয়ার বিশেষ সাহায্য হয়। ইহারা রক্তের ক্ষারধর্ম্ম রক্ষারও বিশেষ সাহায্য করিয়া থাকে।

মসল্লা—লঙ্কা, হরিদ্রা, জিরা, গোলমরিচ, আদা, সর্ষপ, ধন্যা, দারুচিনি, লবঙ্গ, হিঙ্গ, জায়ফল প্রভৃতি মসল্লা সমুদায় খাদ্যদ্রব্য সমূহ সুস্বাদু ও তৃপ্তিকর করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহাদের মধ্যে বিশেষ পুষ্টিজনক পদার্থ কিছু নাই। তবে বৃক্ষের বীজ বলিয়া অনেক গুলিতে সামান্য 'বি,' খাদ্যপ্রাণ আছে। লঙ্কার মধ্যে সামান্য 'এ' খাদ্যপ্রাণ আছে। সাদাসিধা খাদ্যই স্বাস্থ্যপ্রদ, অতিশয় ঘৃত ও মসল্লাযুক্ত আহার্য্য গুরুপাক ও অহিতকারী।

পান—আহারের পরে আমাদের দেশে পান খাওয়ার নিয়মটী ভাল। সবুজ পত্র বলিয়া পানে সামান্য 'এ' খাদ্যপ্রাণ থাকে, চূণে ধাতব পদার্থ আছে, এসবের সঙ্গে সুপারি থাকা হেতু বেশ চিবাইয়া খাইতে হয়, এজন্য মুখ হইতে বেশ লালাস্রাব হয়, তাহাতে পরিপাক কার্য্যের সহায়তা হয়। কিন্তু পান খাওয়ার পরে ভাল করিয়া মুখ ধৌত করা উচিত।

মিষ্টান্ন—ঘৃতপক্ব লুচি, কচুরি, সিঙ্গারা, মিহিদানা, পানতুয়া প্রভৃতি সকলই গুরুপাক খাদ্য। তা ছাড়া বাজারের মিষ্টান্ন সাধারণতঃ অতি খারাপ ঘি দ্বারা তৈয়ার হইয়া থাকে, এবং অতিশয় অপরিষ্কার ভাবে রাখা হয়। বাজারের খাবারে নানা প্রকার ময়লা ও রোগবীজাণু পূর্ণ পথের ধূলি ও মাছি সর্ব্বদা অবাধে পতিত হয়। এজন্য এসব বিশ্বস্ত দোকানের তৈয়ারী না হইলে পরিহার করাই স্বাস্থ্যের পক্ষে মঙ্গলজনক, এবং যাহাতে এসব খাবার সামগ্রী সাচ্চা জিনিষ দ্বারা পরিষ্কার ভাবে তৈয়ার ও সংরক্ষণ করা হয়, তৎপ্রতি

সকলেরই মনোযোগ আকৃষ্ট হওয়া উচিত। মিষ্টান্নের মধ্যে ছানার সন্দেশ ও রসগোল্লা অতীব পুষ্টিকর ও উপাদেয় খাদ্য।

আজকাল বাজারে অনেক চপ, কাটলেট্ প্রভৃতির দোকান হইয়াছে। কিন্তু সাধারণতঃ এসব দোকানেও এসমস্ত খাবার জিনিষ অতি খারাপ মাংসে ও স্থানে অপরিস্কার ভাবে প্রস্তুত হয়, এবং উপযুক্ত ভাবে সংরক্ষিত হয় না বলিয়া তাহাতেও পথের ময়লা ধুলি ও মাছি অবাধে পতিত হইয়া এসব অস্বাস্থ্যজনক করিয়া ফেলে।

খাদ্য ও পানীয় দ্রব্যাদি সর্ব্বদা পরিষ্কার ভাবে রাখিতে হইবে এবং অতি যত্নের সহিত ধূলি ও মাছি হইতে সংরক্ষিত করিতে হইবে। এরূপ ভাবে সংরক্ষণের বন্দোবস্ত না করিয়া এসব জিনিষ বিক্রী করিতে দেওয়া উচিত নহে।

চা—চা একটী সামান্য উত্তেজক উষ্ণ পানীয়। শুষ্ক চা পাতা ফুটন্ত জলে ফেলিয়া দিয়া চা তৈয়ার করা হয়। কেফিন (caffeine) এবং ট্যানিন (Tannin) এই দুইটীই চার প্রধান উপাদান; এতদ্ভিন্ন চাতে সামান্য পরিমাণে উদ্বায়ী (volatile) তৈল থাকে, তাহা ফুটন্ত জলের প্রভাবেই নির্গত হইয়া চাকে সুবাসিত করে। ভাল চাতে শতকরা প্রায় তিন ভাগ কেফিন থাকে। এই কেফিনই চার উত্তেজনা-প্রবর্ত্তক গুণের কারণ। চা পান করিলে ক্লান্তি ও অবসাদ দূর হয়, এবং অন্ততঃ সাময়িক ভাবে মানসিক ও শারীরিক কার্য্য করিবার ক্ষমতা বৃদ্ধি হয়। ইহার আর একটী গুণ এই যে, এই সামান্য উত্তেজনার পর অবসাদের ভাব আসে না। এই সামান্য উত্তেজনা স্নায়ুমণ্ডলেই পরিস্ফুট হয়। চা'র অন্য প্রধান উপাদান ট্যানিন বড় ধারক গুণ বিশিষ্ট। চা ফুটন্ত জলে দিলেই অবিলম্বে কেফিন জলে দ্রবীভূত হইয়া যায়, কিন্তু প্রথমে মাত্র সামান্য ট্যানিন জলে যায়, যত অধিককাল চা জলে রাখা যায় তত

অধিক পরিমাণে ট্যানিন জলে মিশে। এজন্য অধিক সময় জলে রাখিলে চা তিক্ত, ধারকগুণ বিশিষ্ট ও অস্বাস্থ্যকর হইয়া যায়। তজ্জন্য চা গরম জলে পাঁচ মিনিটের অধিক কাল রাখা উচিত নহে। লঘু (soft) জলে চা তৈয়ার করাই উচিত, তাহা হইলে অল্প পরিমাণ চাতেই কাজ চলে। চা আহারের অব্যবহিত পরেই পান করা উচিত নহে। কারণ পাকস্থলীতে মাংসপ্রভৃতি কোন কোন খাদ্যদ্রব্য চা-র ট্যানিন সংযোগে শক্ত হইয়া গিয়া পাকরসের কার্য্যে বাধা জন্মায়। অতিরিক্ত মাত্রায় চা পান করিলে অনিদ্রা, অজীর্ণ, কোষ্ঠকাঠিন্য প্রভৃতি রোগ জন্মে।

যদিও আমাদের দেশে ইদানীং চার প্রচলন বহু পরিমাণে বৃদ্ধি পাইয়াছে, তথাপি এক পেয়ালা ভাল তৈয়ারী চা পাওয়া সহজ নহে। চা তৈয়ার সম্বন্ধে কয়েকটী সাধারণ নিয়ম সকলেরই জানা উচিত। ফুটিতে আরম্ভ করিয়াছে এরূপ গরম জলে শুষ্ক চা পাতা ছাড়িয়া দিতে হয়, তাহাতেই চা পাতার প্রধান উপাদানগুলি জলে মিশিয়া যায়। চা পাতা গরম জলে সিদ্ধ করিতে নাই। যে জলে চা তৈয়ার হইবে, তাহা কিরূপ জল হইলে ভাল হয়? বৈজ্ঞানিকেরা জলকে লঘু (soft) ও গুরু (hard) এই দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া থাকেন। যে জলে ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম-ঘটিত ধাতব পদার্থ থাকে তাহাকে গুরু (hard) জল বলে; আর যে জলে এসব ধাতব পদার্থ থাকে না তাহাকে লঘু (soft) জল বলে। জল যদি অতিশয় গুরু হয় তবে চা পাতার উপাদান গুলি জলে মিশিবার ব্যাঘাত হয়। (এরূপ গুরু জলে একটু সোডা মিশাইয়া দিলে জল লঘু হইয়া যায়)। আর যদি জল অতিশয় লঘু হয় তাহা হইলে অতি তাড়াতাড়ি চা পাতার উপাদানগুলি জলে মিশিয়া চা'কে তিক্ত করিয়া ফেলে। এজন্য চা তৈয়ার করিবার জন্য সামান্য লঘু জলই

ভাল। প্রতি পেয়ালা চা তৈয়ার করিতে এক চা-চামচ পরিমাণ চা আবশ্যক হয়।

চা কত সময় জলে রাখা উচিত? চা গরম জলে দিলেই অবিলম্বে চার কেফিন জলে মিশিয়া যায়, কিন্তু চা যত অধিক সময় জলে রাখা যায়, তত অধিক ট্যানিন জলে মিশে এবং অধিকক্ষণ চা জলে রাখিলে চার সুবাস নষ্ট হইয়া যায়। এজন্য ৪।৫ মিনিটের অধিক কাল চা জলে রাখা সঙ্গত নহে। তৎপরে চা ছাকিয়া উপযুক্ত পরিমাণ দুধ ও চিনি মিশ্রিত করিলেই চা তৈয়ার হইল। একবার যে চা পাতা ব্যবহার হইয়াছে তাহা পুনরায় ব্যবহার করা উচিত নহে; কারণ একবার গরম জলে দিলে চা পাতার সমুদায় আবশ্যকীয় উপাদানগুলিই বাহির হইয়া আসে। শুধু চাতে বিশেষ কোন পুষ্টিকর পদার্থ নাই; কিন্তু দুধ ও চিনি সংযোগে তাহা সুস্বাদ ও পুষ্টিজনক হয়। একবারে খালিপেটে চা পান করা ভাল নহে, এবং আহারের অব্যবহিত পরেও চা পান করা ভাল নহে। পাকস্থলীতে সামান্য আহার্য্য থাকে এরূপ অবস্থায় চা পানে কোন অনিষ্ট হওয়ার আশঙ্কা নাই।

কফি—এক প্রকার গাছের বীজ হইতে কফি প্রস্তুত হয় বীচিগুলি ভাজিয়া গুড়া করিলেই কফি হইল। চার মত ইহারও তিনটী প্রধান উপাদন :—১। কেফিন, ২। ট্যানিন, ৩। সামান্য পরিমাণ উদ্বায়ী তৈল।

সাধারণ কফিতে শতকরা ১ ভাগ কেফিন থাকে। গরম জলে কফির গুড়া ফেলিয়া দিয়া ইহাও চা'র মত তৈয়ার করিতে হয়। দশ ছটাক গরম জলে এক ছটাক কফি ও তিন ছটাক দুধ মিশাইলে বেশ সুস্বাদু কফি তৈয়ার হয়।

কফিতে স্নায়ুমণ্ডলের ক্রিয়া সতেজ হয় এবং হৃদপিণ্ড, মূত্রযন্ত্র ও ত্বকের কার্য্যের বৃদ্ধি হয় এবং ক্লান্তি ও অবসাদ দূর হয়।

শুধু কফিরও খাদ্য হিসাবে বিশেষ কোন মূল্য নাই। দিনে এক পেয়ালা চা বা কফি পান করিলে কোন অনিষ্ট হয় না, বরং আরামই বোধ হয়। কিন্তু বেশী খাইলে অনিদ্রা, হৃদকম্প প্রভৃতি রোগ জন্মিতে পারে। বাতরোগে (Gout) চা বা কফি ভাল নহে, কারণ ইহাদের কেফিন হইতে শরীরে ইউরিক য়্যাসিড উৎপন্ন ও সঞ্চিত হইয়া এ রোগ বৃদ্ধি হয়।

ককো—থিয়োব্রমা কাকাও (Theobroma Cacao) নামক গাছের ফলের বীচি হইতে ককো প্রস্তুত হয়। ইহা শুধু পানীয় নহে, খাদ্য হিসাবে ও ইহার সার্থকতা আছে। ইহার শতকরা প্রায় ৫০ ভাগ ফ্যাট, ১৫ভাগ প্রোটিন, এবং ১৷২ ভাগ থিওব্রোমিন (Theobromine); ধাতব পদার্থের মধ্যে পটাশ ও ফসফরিক য়্যাসিড প্রধান।

ইহা অতি সামান্য উত্তেজক, ইহার থিওব্রোমিনই এই উত্তেজনার প্রবর্ত্তক। কিন্তু এই উত্তেজনা এত সামান্য যে কার্য্যতঃ ইহা নাই বলিলেই চলে। দুধ ও চিনির সংমিশ্রণে ইহা একটী সুস্বাদু খাদ্য হয়। এক পেয়ালা ককো তৈয়ার করিতে দুই চা-চামচ ককোর প্রয়োজন হয় এবং তাহা ছাড়া উপযুক্ত পরিমাণে দুধ ও চিনি মিশাইতে হয়।

ককোর সহিত উপযুক্ত পরিমাণে চিনি এবং সুবাসিত করিবার জন্য 'ভেনিলা' প্রভৃতি কিছু সুবাসপ্রদ পদার্থ মিশ্রিত করিলেই 'চকোলেট' তৈয়ার হয়। ৫ ছটাক দুধ ও এক ছটাক চকোলেট মিশ্রিত করিলে একটী উপাদেয় খাদ্য হয়।

সুরা—(Alcohol) শর্করা হইতে ঈষ্টনামক পদার্থ সংযোগে রাসায়নিক ক্রিয়ার ফলে সুরা উৎপন্ন হয়। বিশেষ ক্ষেত্রে সামান্য মাত্রায় সুরা খাদ্যস্বরূপে কার্য্য করিতে পারে, কিন্তু একটু মাত্রা অতিক্রম করিলেই উহা সমুদায় জীব কোষের উপর বিষবৎ কার্য্য করে। প্রোটিন, ফ্যাট, কার্বহাইড্রেট এই সমুদায় খাদ্যই অন্ত্রে গিয়া পরিপাকান্তে রূপান্তর গ্রহণ

পূর্ব্বক রক্তে প্রবিষ্ট হইয়া আপন আপন নির্দ্দিষ্ট কার্য্য নির্ব্বাহ করে, কিন্তু সুরা পাকস্থলী হইতেই অবিলম্বে শরীরে প্রবেশ করে, কোনরূপ রূপান্তর গ্রহণের প্রয়োজন হয় না। ইহা জীবকোষে অম্লজান যোগে দগ্ধ হইয়া দৈহিক তাপ ও শক্তি বৃদ্ধি করে। কিন্তু শ্বেতসার বা শর্করা যেমন ক্ষয়প্রাপ্ত গ্লাইকোজেন পুনর্গঠন করিতে পারে, সুরা সেরূপ কিছু গঠন করিতে পারে না। একজন পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তি দৈনিক এক ছটাকের অধিক সুরাসার (Alcohol) অম্লজান যোগে দগ্ধ করিতে পারে না। প্রতি 'গ্র্যাম' সুরাসার সাত ক্যালরি উত্তাপ প্রদান করে। ইহা কেবল জরুরী প্রয়োজনের জন্য ব্যবহৃত হইতে পারে। যদি কোন লোক খাদ্য অভাবে দুর্ব্বল ও মূর্চ্ছিত হইয়া পড়ে, তবে সামান্য মাত্রায় [illegible] পানে শীঘ্র তাহার চৈতন্য লাভ হইতে পারে। কিন্তু আমাদের স্ব[illegible]বিক খাদ্য হইল—প্রোটিন, ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট জাতীয় পদার্থ. একটু অতিরিক্ত মাত্রায় সুরাপান করিলে, ইহা জীবকোষ সমূহের উপর বিষবৎ কার্য্য করে, তজ্জন্য ইহারা অবসন্ন ও অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে, এবং আর পূর্ব্বের মত ফ্যাট কাজে লাগাইতে পারে না। এজন্য শরীরে ফ্যাট সঞ্চিত হইয়া শরীর স্থূল হইতে পারে। এরূপ সুরাপানের একবার অভ্যাস হইলে জীবকোষ সমূহ পূর্ব্বের মত স্বাভাবিক খাদ্য গ্রহণে অক্ষম হয় এবং পুনঃ পুনঃ সুরাপানের জন্যই লালায়িত হইয়া পড়ে। এরূপে লোকে সহজেই কুঅভ্যাসের বশীভূত হইয়া জীবনে অনেক কষ্ট ভোগ করে।

গ্রীষ্মপ্রধান দেশে সুশীতল পানীয়ই সুখদ ও হিতপ্রদ। সুরার ন্যায় এত তাপবর্দ্ধক পানীয় আমাদের দেশের পক্ষে সম্পূর্ণ অযোগ্য। শীতপ্রধান দেশের অন্ধ অনুকরণে আমাদের কখনই সুরাপান করা উচিত নহে।

অপরিমিত মাত্রায় সুরা ব্যবহার করিলে বিবমিষা ও বমন হয় এবং পাকস্থলীর প্রদাহ ও যকৃতের পীড়া জন্মিয়া থাকে এবং পরে মূত্রযন্ত্র, মস্তিষ্ক ও ধমনীর বিকৃতি ঘটিতে পারে।

সাধারণতঃ লোকের ধারণা এই যে. সুরা অতিশয় উত্তেজক পদার্থ—ইহা ভুল ধারণা। প্রথম হইতেই ইহা অবসাদক। ইহা পানে প্রথম অবস্থায় যে স্ফূর্ত্তির ভাব হয় এবং পরে যে বাচালতা ও মাতলামির ভাব পরিস্ফুট হয়. তাহা বাস্তবিক উত্তেজনার নিদর্শন নহে। এসব শিক্ষালব্ধ সংযম, সদিচ্ছা, হিতাহিত বিবেচনা, দায়িত্ব জ্ঞান বোধ ইত্যাদি উচ্চতর শক্তি সমূহের অবসাদ হেতু ঘটিয়া থাকে। ইহা বাস্তবিক ক্লান্তি দূর করে না। কিন্তু উচ্চতর শক্তি সমূহের অবসাদ হয় বলিয়া ক্লান্তি বোধ করিবার ক্ষমতাই দূর হইয়া যায়। সুতরাং আপাততঃ যাহা উত্তেজনার কার্য্য বলিয়া মনে হয়, তাহা ফলতঃ উচ্চ শক্তি সমূহের অবসাদের ফল। পরীক্ষাদ্বারা দেখা গিয়াছে যে শারীরিক ও মানসিক এই উভয়বিধ কার্য্যই সুরাসক্ত ব্যক্তিগণ হইতে সুরাবিরত ব্যক্তিগণ ভাল করিতে পারে। সুরাপানে যে দেশের কি অনিষ্ট হইতেছে তাহা বলিয়া শেষ করা যায় না। প্রমেহ ও উপদংশ এই দুইটী ভয়ঙ্কর রোগ গৌণ ভাবে সুরাপানেরই ফল। মদ্যপানে সদসদ বিবেচনা হারাইয়া মানুষ পশুবৎ ব্যবহার করে। সুরারত ব্যক্তিদের অনেক ব্যারাম-বাধা দিবার শক্তি নষ্ট হইয়া যায়। সুরাসক্ত ব্যক্তিদের অবিমৃষ্যকারিতার ফলে যে কত মটোরকার ও রেলওয়ে দুর্ঘটনা ঘটে, ইহার ইয়ত্তা নাই। এসংসারে যে কত দুঃখ, দৈন্য, অপরাধ, পাপ, তাপ, অশান্তি এই সুরাপানের ফলে ঘটিয়া থাকে তাহার বর্ণনা করিয়া শেষ করা যায় না। আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রে আইনদ্বারা সুরাবিক্রয় বন্ধ হইয়াছে। বর্ত্তমান যুগের পৃথিবীর সর্ব্বশ্রেষ্ঠ মানব মহাত্মা গন্ধীজী এই পাপ দেশ হইতে

বিদূরিত করিতে বদ্ধপরিকর হইয়াছেন। তাহার এই চেষ্টা সফল হইলে দেশের এক পরম কল্যাণ সাধিত হইবে।

সরবৎ। গ্রীষ্মের সময়ে ইহা একটী আরামপ্রদ সুশীতল পানীয়। জলে লেবু, তেঁতুল বা ঘোল, সিরাপ বা চিনি ও বরফ দিয়া সরবৎ তৈয়ার করা হয়। ডাবের জল বরফ সংযোগে অতি সুস্বাদু পানীয় হয়।

আয়ুর্ব্বেদ মতে শর্করোদক শুক্রবর্দ্ধক, শীতল, লঘুপাক ও বলকারক।

গরম দুধের সঙ্গে চিনি মিশ্রণে বেশ একটী আরাম জনক ও পুষ্টিকর পানীয় হয়।

এসব যে কেবল আরামপ্রদ পানীয় তাহা নহে, চিনি থাকাতে খাদ্য হিসাবেও ইহাদের কতক মূল্য আছে, কিন্তু সরবতে মিষ্টের ভাগ অধিক থাকে বলিয়া ইহা স্থূলকায় ও বহুমূত্র রোগীর পক্ষে হিতকর নহে।

কুল্পিবরফ (Ice cream)—বাজারের কুল্পি বরফ অস্বাস্থ্যকর স্থানে নিকৃষ্ট পদার্থ দিয়া প্রস্তুত হয়, এজন্য ইহা খাওয়া নিরাপদ নহে। ইহা বর্জ্জন করাই বিধেয়।

পরিষ্কার জলে প্রস্তুত **সোডা ওয়াটার** বা **লেমনেড** পরিমিতরূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে, তাহাতে কোন অনিষ্টের আশঙ্কা নাই।

খাদ্যে বিষ—কোন প্রকার দুরভিসন্ধি করিয়া জীবন নষ্ট করিবার অভিপ্রায়ে গোপনে যে খাদ্যের সঙ্গে বিষ প্রয়োগ করা হয়, তাহার বিষয়ে কিছু বলা আমাদের উদ্দেশ্য নহে।

প্রধানতঃ রোগ উৎপাদনকারী ব্যাকটারিয়া বা তজ্জাত বিষাক্ত পদার্থ খাদ্যসংযোগে আমাদের শরীরে প্রবিষ্ট হইয়া বিষবৎ কার্য্য করিয়া থাকে। সাধারণতঃ এণ্টারিটাইডিস (B. Enteritidis) শ্রেণীর ব্যাকটারিয়া সমূহ দ্বারাই এই শ্রেণীর রোগ জন্মে—ইহাতে বিবমিষা, বমন, ভেদ, পেটবেদনা ও সামান্য জ্বর হইয়া থাকে।

বটুলিনাস (Botulinus) নামক ব্যাকটারিয়াজাত বিষাক্ত পদার্থ হইতে আর একপ্রকার রোগ জন্মে তাহাতে স্নায়বিক দুর্ব্বলতার লক্ষণই বিশেষ প্রকাশ পায়, সাধারণতঃ ভেদ ও জ্বর হয় না, কিন্তু চক্ষুর ও জিহ্বার মাংসপেশী সমূহ অসাড় হইয়া পড়ে। ইহা শূকর খাদকদের মধ্যেই বেশী দেখা যায়।

সাধারণতঃ কোন বাহক বা ইঁদুর, মাছি বা অন্য কোন প্রাণী সংযোগে এই সব বীজাণু খাদ্যে প্রবেশ লাভ করে। এইসব দূষিত খাদ্য দেখিতে কোনরূপ খারাপ দেখা যায় না, ইহাদের গন্ধ বা আস্বাদেরও কোনরূপ ব্যতিক্রম নাও হইতে পারে। এসব রোগের হাত হইতে এড়াইতে হইলে আমাদের খাদ্যদ্রব্য সমূহ যথা সম্ভব টাট্‌কা হওয়া আবশ্যক। রন্ধন প্রক্রিয়াতেও আমাদের খাদ্য দ্রব্যের নানা দোষ দূরীভূত হয়, কিন্তু রন্ধনের পরেও অসাবধানতা হেতু খাদ্য দ্রব্য দূষিত হইতে পারে; এজন্য খাদ্য পদার্থ সমূহ বিশেষ সাবধানতা সহকারে ঢাকিয়া রাখা উচিত।

কোন কোন খাদ্য দ্রব্য সচরাচর ভাল হইলেও সময় বিশেষে খারাপ হয়, যেমন কোন কোন মৎস্য ডিম ছাড়ার সময়ে বিষাক্ত হইয়া যায়।

যে পাত্রে খাদ্যদ্রব্য রাখা যায় এবং রান্না করা যায় তাহা হইতে কোন ধাতব পদার্থ সংযোগে, বা খাদ্যদ্র[illegible] রং করবার জন্য, বা সংরক্ষণ জন্য যে সকল পদার্থ ব্যবহৃত হয়, তাহা[illegible] সংযোগেও কথন কথন খাদ্য বিষাক্ত হইতে পারে।

তাম্র পাত্রে রান্না করা উচিত নহে, [illegible]তে তাম্র বিষে খাদ্য দূষিত হইতে পারে। এজন্য তাম্র পাত্রে রান্ন[illegible]তে হইলে, তাহাতে টিনের কালাই দেওয়া হয়। কিন্তু একটু দৃষ্টি [illegible] উচিত যেন এইরূপে ব্যবহৃত টিনে কোনরূপ সীসার অংশ না থাকে [illegible] পিত্তলের পাত্রও রান্নার জন্য

প্রশস্ত নহে। আজকাল বাজারে এলুমিনিয়াম নির্ম্মিত পাত্র যথেষ্ট পাওয়া যায় ; এলুমিনিয়াম পাত্র রান্নার পক্ষে ভাল কিন্তু ইহাতে অম্ল জাতীয় পদার্থ রান্না করা উচিত নহে।

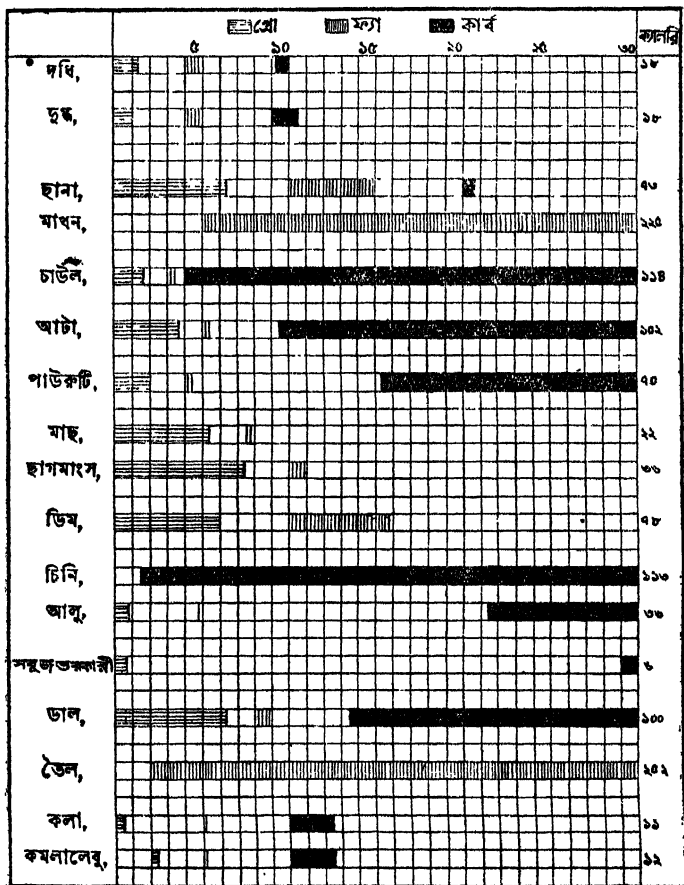
আমাদের দেশে সর্ব্বত্র প্রচলিত মৃত্তিকা নির্ম্মিত পাত্রই রান্নার পক্ষে প্রশস্ত, কিন্তু তাহা সর্ব্বদা পরিষ্কার রাখিতে হইবে এবং সময়ে সময়ে পরিবর্ত্তন করা আবশ্যক। চৈত্র সংক্রান্তি ও অন্যান্য পর্ব্বাদি উপলক্ষে মাঝে মাঝে আমাদের রান্নার পুরাতন হাঁড়ি ফেলিয়া দিবার দেশপ্রথা বেশ্ সুন্দর।

খাবার পাত্র—থালা, গ্লাস, বাটি, প্লেট ইত্যাদি সর্ব্বদা পরিষ্কার রাখিতে হইবে। খাবার পরে এসব মাজিয়া ধুইবার পরে একবার এক গামলা ফুটন্ত গরম জলে ডুবাইয়া কোন নির্দ্দিষ্ট পরিষ্কার তাক্ বা মাচার উপরে উল্টাইয়া রাখিয়া দিবে।

খাদ্যে ভেজাল

অর্থ লোভে বিক্রেতাগণ নানাবিধ উপায়ে খাদ্যদ্রব্য সমূহের প্রকৃত অবস্থার পরিবর্ত্তন করিয়া বিক্রয় করিয়া থাকে। ইহাতে খাদ্যদ্রব্য সমূহের যে কেবল প্রকৃত গুণের লাঘব হইয়া থাকে তাহা নহে, অনেক সময়ে স্বাস্থ্যহানিকরও হইয়া থাকে। এ ভাবে অনেক সময়ে খাদ্যদ্রব্য হইতে পুষ্টিকর মূল্যবান পদার্থ সমূহ দূরীকৃত করিয়া ব্যবসায়িগণ বিক্রী

করিয়া থাকে, যেমন দুধ হইতে গোয়ালাগণ মাখন উঠাইয়া দুধ বিক্রী করিয়া থাকে। কখন কখন অনিষ্টকর পদার্থও খাদ্যদ্রব্যে মিশান হয়, যেমন দুধে ময়লা জল, চাউলে ধূলি ও কঙ্কর। বাজারে পচা জিনিষ টাট্‌কা জিনিষ বলিয়া বিক্রী করিবার চেষ্টা অনবরতই হইতেছে। মন্দ জিনিষ অতি উৎকৃষ্ট জিনিষ বলিয়া বাজারে চালাইবার জন্য যে দোকানদারগণ কত ফন্দী করিতেছে তাহার ইয়ত্তা নাই; খাঁটি ঘি বাজারে পাওয়া দুষ্কর, অথচ প্রত্যেক বিক্রেতাই প্রচার করিতেছে তাহার ঘি, বিশুদ্ধ ঘি খাদ্যের ভেজাল দূর করিবার জন্য আজকাল অনেক চেষ্টা চলিতেছে; আশা করা যায় অদূরে ইহার সুফল ফলিবে।

অর্দ্ধ ছটাক পরিমিত কতিপয় খাদ্যদ্রব্যের সারপদার্থ (গ্র্যাম হিসাবে) ও ক্যালরির পরিমাণ প্রদর্শক চিত্র

অর্দ্ধ ছটাক বা এক আউন্স পরিমিত সাধারণ খাদ্যদ্রব্যস্থ সারপদার্থ (গ্র্যাম হিসাবে) ও ক্যালরির পরিমাণ সূচক তালিকা

খাদ্যদ্রব্য	প্রোটিন	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
গো-দুগ্ধ	·৯৪	১·০২	১·৩৬	১৮
মাতৃস্তন্য	·৪২	১·৫	·৭৫	১৮
দুধের সর	·৭	৫·২৪	১·২৭	৫৫
ঘোল	·৮৫	·১৪	১·৩৬	১০
পনীর	৭,৩৫	৮·৮৮	·৫০	১১১
মাখন টানা দুধ	·৯৬	·০৮	১·৪৪	১০
দধি	১·৪০	১·০০	·৮০	১৮
মেষ-দুগ্ধ	১·৫০	২·০০	১·৪১	৩০
ছাগ-দুগ্ধ	১·২১	১·১৩	১·২১	২০
মহিষ-দুগ্ধ	১·৩৫	২·১৮	১·২৪	৩০
আটা	৩·৯	·৫৪	২০·৩৫	১০২
সাদা ময়দা	৩·১৪	·৩৭	২১·৫৪	১০২
সিদ্ধ চাউল	১·৮৪	·২২	২৬·১১	১১৪
পালিশ করা চাউল	১·৭৯	·১৩	২৬·০৯	১১৩
বার্লি	২·৯৭	·৬২	২০·৬০	১০০
সাদা রুটি	২·০০	·৩৩	১৪·৮০	৭০
সুজি	৪·২০	·৬৮	১৪·২০	৮০
ডাল	৬·৫০	·৯৯	১৬·২০	১০০
ছোলা	৫·৭০	১·৩০	১৫·৩০	৯৬
সোয়াবিন	৯·৬০	৪·৭০	৯·৫০	১১৯

খাদ্যদ্রব্য	প্রোটিন	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
ছাগ-মাংস	৭ ২০	'৭৫	—	৩৬
ফ্যাট বর্জিত ভেড়ার মাংস	৫'৯৭	১'৯৮	—	৪২
ফ্যাট বর্জিত গো-মাংস	৬'২০	২'০৬	—	৪৩
যকৃত	৬'১১	১' ৭	'৭৬	৪৩
তৈলাক্ত মৎস্য	৫'৩২	৩'৭০	—	৫৫
ফ্যাট শূন্য মৎস্য	৫'১৫	২০	—	২২
মুর্গীর মাংস	৬'৭৪	'৩৮	—	৩০
হাঁসের মাংস	৫'৮০	২'৯৪	—	৫০
কবুতরের মাংস	৬'২৫	১'৮৬	—	৪২
ডিম	৩'৭৯	২'৯৭	—	৪২
ঘি ও মাখন	—	২৩.১০	—	২০৮
কডলিভার তৈল	—	২৮'	—	২৫২
মৎস্যের তৈল	—	২৮'	—	২৫২
সর্ষপের তৈল	—	২৮'	—	২৫২
ককোজেম	—	২৮'	—	২৫২
কৃত্রিম মাখন (Margarine)	—	২৩' ৮	—	২১৪
চিনি	—	—	২৮'৩০	১১৩
গুড়	'০৮	—	২৫'	১০০
সাগু	২'১৮	'০৪	২২	৯৭
ইক্ষু	'৪২	'১৬	৬'২০	২৮

খাদ্যদ্রব্য	প্রোটিন	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
বাদাম	৫'২৬	১৫'৯৬	৪'৩০	১৮২
নারিকেল	১'৬১	১৪'৩১	৭'৯০	১৬৭
ডাবের জল	'৪	০	' ৭	৩' ৪
চিনা বাদাম	৭'৩০	১০'৯২	৬'৯০	১৫৫
আখরোট	৩'৮৫	১৯'৯২	৩'৯৬	২১১
কিস্‌মিস	'৭৩	'৯৩	২১'৬	৯৯'৮
গোল আলু	'৭০	'০৪	৮'১৫	৩৬
পেঁয়াজ	'৩৭	'০১	৩'০৬	১৪
রসুন	১'৯২	'০৩	৭'৯	৪০
গাঁজর	'২৫	'০৩	২'২৬	১০
শালগম	'৩৪	'০৩	১'২৫	৭
মুলা	'২৮	'০৩	'৯৬	৫
মেটে আলু	'৫১	'০৬	৬'৩১	২৮
বাঁধা কপি	'৩৯	'০৩	১'২৭	৭
লেটুস	'৩১	'০৬	'৫৪	৪
পালংশাক	'৫১	'০৬	৮২	৬
বিলাতী বেগুন	'২০	'০৩	১'২৭	৬
শশা	'১৭	'০২	'৫৭	৩
বেগুন	৩৪	'০৯	১'৪৪	৮
ফুলকপি	'৫৪	'০৬	১'৬৭	৯
ঢেঁড়স	'৫৭	'৩৩	১'৭০	১২
ওলকপি	'২৬	'১৬	৩'৩০	১৬
পটোল	'২১	—	'৩৭	২

খাদ্যদ্রব্য	প্রোটিন	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
আপেল	·০৯	·০৬	৩·৫৪	১৫
কলা	·৪৫	·০৩	২·২৬	১১
আঙ্গুর	·১৭	·০৩	৩·৯৩	১৭
বেল	·১৮	· ২	৪· ৫	২০· ৮
লেবু	·১৪	·১৪	·৮৮	৫
কমলা	·২৫	·০৩	২·৬৯	১২
নাসপাতি	·০৯	·০৩	২·২৯	১০
ডালিম	·১৮	—	·১৯	২
আনারস	·১১	·০৯	২·৭৫	১২
তরমুজ	·১১	·০৬	১·৯০	৯
পেপে	·১৬	—	·১০	১
লিচু	·৮৪	·০৭	১·৯০	১২
আম	·০৪	·২১	৫·২০	২৩
পেয়ারা	·৩৭	·২০	২·২৭	১২
কাঠাল	·৩২	·১২	৫·২৭	২৩·৪
খেজুর	·৪৫	·০৩	১৯·৭৩	৮১
ডুমুর	·৫৬	·১৪	১৫·৯৯	৬৭
তেঁতুল	·৩৯	—	৮·৮৯	৩৭
জ্যাম	·০৬	—	১৯·৮১	৭৯
মারমালেড	·০৬	—	১৯·৪১	৭৮
ঘনীকৃত দুগ্ধ	২·৪৯	২·৩৫	১৫·৩১	৯২
আচার	·৩১	·১১	১·১৩	৭
সন্দেশ	৫·৪০	৬·	১২·	১২৪

খাদ্যদ্রব্য	প্রোটিন	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
চিড়া	২'৬	'০৩	২১'১	৯৫
খই	১'৯	'৭	২০'৭	৯৬'৭
মুড়ি	২'১	'৩	১৯'৪	৮৮'৭
ভাত	১'৪	'২৮	১১'৮	৫৬'৭
এরোরুট	'২৩	—	২৩'৬	৯৫'৩

উপযুক্ত খাদ্য নির্ব্বাচনের সুবিধার্থ কতিপয় নিত্যব্যবহার্য্য খাদ্যদ্রব্যের সারপদার্থের ও ক্যালরি পরিমাণের বিশেষ তালিকা

খাদ্যদ্রব্য ও তাহার পরিমাণ	প্রোটিন্	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
সবুজ তরকারী				
„ '৫ ছটাক	'৫	০	১	৬
„ ১ ছ	১	০	২	১২
„ ২ ছ	২	০	৪	২৪
„ ৩ ছ	৩	০	৬	৩৬
„ ৪ ছ	৪	০	৮	৪৮
„ ৫ ছ	৫	০	১০	৬০
„ ৬ ছ	৬	০	১২	৭২
„ ৭ ছ	৭	০	১৪	৮৪
„ ৮ ছ	৮	০	১৬	৯৬
আলু '৫ ছ	'৫	'১	৬	২৭
„ ১ ছ	১	'২	১২	৫৪
„ ২ ছ	২	'৪	২৪	১০৮
„ ৩ ছ	৩	'৬	৩৬	১৬২
„ ৪ ছ	৪	'৮	৪৮	২১৬

		প্রোটিন্		ফ্যাট		কার্বহাইড্রেট		ক্যালরি
গো-দুগ্ধ	·৫ ছটাক	১	—	১	—	১·৫	=	১৯
	১ ছ	২	—	২	—	৩	=	৩৮
	২ ছ	৪	—	৪	—	৬	=	৭৬
	৩ ছ	৬	—	৬	—	৯	=	১১৪
	৪ ছ	৮	—	৮	—	১২	=	১৫২
দধি	·৫ ছ	১·৪	—	১	—	·৮	=	১৮
	১ ছ	২·৮	—	২	—	১·৬	=	৩৬
	২ ছ	৫·৬	—	৪	—	৩·২	=	৭২
	৩ ছ	৮·৪	—	৬	—	৪·৮	=	১০৮
	৪ ছ	১১·২	—	৮	—	৬·৪	=	১৪৪
ডিম	১ টা	৬	—	৬	—	০	=	৭৮
	২ "	১২	—	১২	—	০	=	১৫৬
	৩ "	১৮	—	১৮	—	০	=	২৩৪
	৪ "	২৪	—	২৪	—	০	=	৩১২
ডাল	·৫ ছটাক	৬ ৫	--	১	—	১৬·২	=	১০০
	১ ছ	১৩	—	২	—	৩২·৪	=	২০০
	২ ছ	২৬	—	৪	—	৬৪·৮	=	৪০০
সিদ্ধ চাউল								
	·৫ছ	১·৮৪		·২২		২৬·১১	=	১১৪
	১ ছ	৩·৬৮		·৪৪		৫২·২২	=	২২৮
	২ ছ	৭·৩৬		·৮৮		১০৪·৪৪	=	৪৫৬
	৩ ছ	১১·০৪		১·৩২		১৫৬·৬৬	=	৬৮৪
	৪ ছ	১৪·৭২		১·৭৬		২০৮·৮৮	=	৯১২

সিদ্ধ চাউল		প্রোটিন্	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট		ক্যালরি
	৮ ছ	২৯'৪৪	৩'৫২	৪১৭'৭৬	=	১৮২৪
	১০ ছ	৩৬'৮০	৪'৪	৫২২'২	=	২২৮০
আতপ চাউল	৫ ছ	২'১	'২৩	২৪	=	১০৬
	১ ছ	৪'২	'৪৬	৪৮	=	১১২
	২ ছ	৮'৪	'৯২	৯৬	=	৪২৪
	৩ ছ	১২'৬	১'৩৮	১৪৪	=	৬৩৬
	৪ ছ	১৬'৮	১'৮৪	১৯২	=	৮৪৮
	৬ ছ	২৫'২	২'৭৬	২৮৮	=	১২৭২
	৮ ছ	৩৩'৬	৩'৬৮	৩'৮৪	=	১৬৯৬
আটা	'৫ ছ—	৩ ৯	'৫৪	২০'৩৫	=	১০২
	১ ছ—	৭'৮	১'০৮	৪০'৭০	=	২০৪
	২ ছ—	১৫'৬	২'১৬	৮১'৪০	=	৪০৮
	৩ ছ—	২৩'৪	৩'২৪	১২২'১০	=	৬১২
	৪ ছ—	৩১'২	৪'৩২	১৬২'৮	=	৮১৬
তেল	'৫ ছ	০ —	২৮ —	০	=	২৫২
	১ ছ—	০ —	৫৬ —	০	=	৫০৪
মাখন	'৫ ছ—	০ —	২৫ —	০	=	২২৫
	১ ছ—	০ —	৫০ —	০	=	৪৫০
মৎস্য	'৫ ছ —	৫ —	০ —	০	=	২০
	১ ছ—	১০ —	০ —	০	=	৪০
	২ ছ—	২০ —	০ —	০	=	৮০
ছাগ মাংস	'৫ ছ—	৭'২ —	'৭৫ —	০	=	৩৬
	১ ছ—	১৪'৪ —	১'৫০ —	০	=	৭২

		প্রোটিন্	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট	ক্যালরি
ছাগমাংস	২ ছ	২৮'৮	৩'০০	০	১৪৪
	৩ ছ	৪৩'২	৪ ৫	০	২১৬
	৪ ছ	৫৭'৬	৬	০	২৮৮
ছানা	'৫ ছ	৬'৩	৫'৩	'১	৭৩
	১ ছ	১২'৬	১০'৬	'২	১৪৬
	২ ছ	২৫'২	২১'২	'৪	২৯২
চিনি	'৫ ছ	০	০	২৬'৮	১০৯
	১ ছ	০	০	৫৩'৬	২১৮
	২ ছ	০	০	১০৭'২	৪৩৬
সুজি	'৫ ছ	৪'২	'৬৮	১৪'২০	৮০
	১ ছ	৮'৪	১'৩৬	২৮'৪০	১৬০
	২ ছ	১৬'৮	২'৭২	৫৬'৮০	৩২০
বাদাম	'৫ ছ	৫'২৬	১৫'৯৬	৪'৩০	১৮২
	১ ছ	১০'৫২	৩১'৯২	৮'৬০	৩৬৪
নারিকেল	'৫ ছ	১'৬১	১৪'৩১	৭'৯০	১৬৭
	১ ছ	৩'২২	২৮'৬২	১৫'৮০	৩৩৪
চিনাবাদাম	'৫ ছ	৭'৩	১০'৯২	৬'৯০	১৫৫
	১ ছ	১৪'৬	২১'৮৪	১৩'৮	৩১০
কলা	'৫ ছ	'৪৫	'০৩	২'২৬	১১
	১ ছ	'৯০	'০৬	৪'৫২	২২
	২ ছ	১'৮	'১২	৯'০৪	৪৪
কমলা	'৫ ছ	'২৫	'০৩	২ ৬৯	১২
	১ ছ	'৫০	'০৬	৫'৩৮	২৪

		প্রোটিন		ফ্যাট		কার্বহাইড্রেট		ক্যালরি
আঙ্গুর	'৫ ছ—	'১৭	—	'০৩	—	৩'৯৩	=	১৭
	১ ছ—	'৩৪	—	'০৬	—	৭'৮৬	=	৩৪
মোহনভোগ	'৫ ছ—	১	—	১'৫	—	৯'৪	=	৫৬
	১ ছ—	২	—	৩'	—	১৮'৮	=	১১২
	২ ছ—	৪	—	৬	—	৩৭'৬	=	২২৪
লুচি	'৫ ছ—	২'১	—	৬'৪	—	১৪'২	=	১২৬'৩
	১ ছ—	৪'২	—	১'২৮	—	২৮ ৪	=	২৫২ ৬
	২ ছ—	৮'৪	—	২৫'৬	—	৫৬'৮	=	৫০৫'২
পাউরুটি	'৫ ছ—	২'	—	'৪	—	১৪'৩	=	৬৯
	১ ছ—	৪'	—	'৮	—	২৮'৬	=	১৩৮
	২ ছ—	৮	—	১'৬	—	৫৭'২	=	২৭৬

বিশেষ তালিকার (পৃঃ ১৩৭—১৪১) ব্যবহার

একজন ২৪ বৎসরের বাঙ্গালী যুবক রোজ চাউল ৮ ছটাক, ডাল ২ ছটাক, মৎস্য ১ ছটাক, আলু ২ ছটাক, অন্য তরকারী ৪ ছটাক, তৈল ½ ছটাক খায়। এ খাদ্যে সারপদার্থের ও ক্যালরি পরিমাণ কত এবং এ খাদ্য তাহার পক্ষে উপযুক্ত হইল কিনা, এ বিষয় এই বিশেষ তালিকা হইতে নিম্ন প্রদর্শিত উপায়ে অতি সহজেই বুঝা যাইবে।

	প্রোটিন	ফ্যাট	কার্বহাইড্রেট		ক্যালরি
চাউল ৮ ছটাক	১৯·৪৪	৩·৫২	৪১৭·৭৬	=	১৮২৪
ডাল ২ ছ	২৬.	৪·	৬৪·৮	=	৪০০
মৎস্য ১ ছ	১০	০	০	=	৪০
আলু ২ ছ	২·	·৪	২৪	=	১০৮
অন্য তরকারী ৪ ছ	৪	০	৮	=	৪৮
তৈল ½ ছ	০	২৮	০	=	২৫২
	৭১·৪৪	৩৫ ৯২	৫১৪ ৫৬	=	২৬৭২
পরিত্যক্ত জিনিষের জন্য ১০% বাদ	৭·	৩·	৫১·	=	২৬৭
মোট সারপদার্থ ও ক্যালরি পরিমাণ	৬৪·৪৪	২২·৯২	৪৬৩·৫৬	=	২৪০৫

আদর্শ খাদ্যের তালিকার (৩৬ পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য) সহিত তুলনা করিলে স্পষ্টই দেখা যাইবে যে উক্ত খাদ্যে প্রোটিন ও ফ্যাট জাতীয় আহার্য্যের ও মোট ক্যালরি পরিমাণের অল্পতা আছে। কিন্তু মাখন ও ডিম সংযোগে উক্ত খাদ্যের এই ত্রুটি সংশোধন হইতে পারে।

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে ১ হইতে ১৬ বৎসর বয়স্ক বালক ও বালিকাদের পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন

আমাদের দেশে বয়স গণনার প্রচলিত পদ্ধতি খুব সুনির্দ্দিষ্ট নহে। কখন যে একজনকে কোন নির্দ্দিষ্ট বয়সের হইয়াছে বলিতে হইবে এ বিষয়ে আমাদের ধারণা বিশেষ সুস্পষ্ট নহে। ১৩৩৭ সনের ১৫ই বৈশাখ যাহার জন্ম হইয়াছে, ১৩৩৮ সনের ১৬ই বৈশাখ, তাহার দুই বৎসর হইয়াছে বা সে দুই বৎসরে পড়িয়াছে সাধারণতঃ এরূপ ভাবে আমরা বয়স প্রকাশ করি। আইন অনুসারে গণনায়, জন্ম তারিখের পূর্ব্বদিনের প্রথম মুহূর্ত্তেই একজন কোন নির্দ্দিষ্ট বয়ক্রমঃ প্রাপ্ত হইয়াছে, এরূপ ধরা হয়। উপরোক্ত উদাহরণে ১৩৩৮ সনের ১৪ই বৈশাখের প্রথম মুহূর্ত্তেই সেই জাতক এক বৎসর বয়ঃক্রম প্রাপ্ত হইবে। ১৩৩৮ সনের ১৬ই বৈশাখ সে জাতকের ১ বৎসর বয়স হইয়াছে এরূপ বলা উচিত। ১৩৩৯ সনের ১৪ই বৈশাখের পূর্ব্বে সে জাতকের ২ বৎসর বয়স হইয়াছে এরূপ বলা ঠিক নহে।

	বালক		বালিকা	
বয়স বৎসর	উচ্চতা ইঞ্চি হিসাবে	পাউণ্ড হিসাবে ওজন	উচ্চতা ইঞ্চি হিসাবে	পাউণ্ড হিসাবে ওজন
১	৩০	২২	২৯	২১
২	৩৩.৫	২৭	৩২.৫	২৬
৩	৩৭	৩২	৩৫.৫	৩১
৪	৩৯	৩৬	৩৮	৩৫
৫	৪১.৫	৪১	৪১	৪০

	বালক		বালিকা	
বয়স বৎসর	উচ্চতা ইঞ্চি হিসাবে	পাউণ্ড হিসাবে ওজন	উচ্চতা ইঞ্চিহিসাবে	পাউণ্ড হিসাবে ওজন
৬	৪৪	৪৫	৪৩·২৫	৪৩·২৫
৭	৪৫ ৫	৪৯	৪৫·২৫	৪৮
৮	৪৭·৫	৫৩·৫	৪৭ ২৫	৫২·৫
৯	৪৯·৫	৫৯·৫	৪৯ ২৫	৫৭·২৫
১০	৫১ ৫	৬৫·৫	৫১ ২৫	৬৩
১১	৫৩·৫	৭১	৫৩·২৫	৬৯·৫
১২	৫৫ ৫	৭৮	৫৬·৫	৮০
১৩	৫৭·৫	৮৫	৫৮·২৫	৯০
১৪	৬০	৯৬	৬০	৯৯
১৫	৬২·৫	১০৭·৫	৬১·৫	১০৭
১৬	৬৩	১১৭	৬১·৫	১১২·৫

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে ১৭ হইতে ৫৫ বৎসর বয়স্ক পুরুষের জুতা সহিত পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন

ফুট ও ইঞ্চি হিসাবে উচ্চতা

বয়স	৫′	৫′—২″	৫′—৪″	৫′—৬″	৫′—৮″
১৭	১০১	১০৬	১১২	১২০	১২৮
১৮	১০৩	১০৮	১১৪	১২২	১৩০
১৯	১০৫	১১০	১১৬	১২৪	১৩২
২০	১০৭	১১২	১১৮	১২৬	১৩৪
২১	১০৮	১১৩	১২০	১২৮	১৩৫
২২	১০৯	১১৪	১২১	১২৯	১৩৬
২৩	১১০	১১৫	১২২	১৩০	১৩৭
২৪	১১১	১১৬	১২৩	১৩১	১৩৮
২৫	১১২	১১৬	১২৩	১৩১	১৩৯
২৬	১১৩	১১৭	১২৪	১৩২	১৪০
২৭	১১৪	১১৮	১২৪	১৩২	১৪০
২৮	১১৫	১১৯	১২৫	১৩৩	১৪১

বয়স	৫′	৫′—২″	৫′—৪″	৫′—৬″	৫ —৮
২৯	১১৬	১২০	১২৬	১৩৪	১৪২
৩০	১৬	১২০	১২৬	১৩৪	১৪২
৩১	১১৭	১২১	১২৭	১৩৫	১৪৩
৩২	১১৭	১২১	১২৭	১৩৫	১৪৪
৩৩	১১৭	১২১	১২৭	১৩৫	১৪৪
৩৪	১১৮	১২২	১২৮	১৩৬	১৪৫
৩৫	১১৮	১২২	১২৮	১৩৬	১৪৫
৩৬	১১৯	১২৩	১২৯	১৩৭	১৪৬
৩৭	১১৯	১২৩	১৩০	১৩৮	১৪৭
৩৮	১২০	১২৪	১৩০	১৩৮	১৪৭
৩৯	১২০	১২৪	১৩০	১৩৮	১৪৭

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে পুরুষের জুতা সহিত পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন

বয়স	৫´	৫´—২´´	৫´—৪´´	৫´--৬´´	৫´—৮
৪০	১২১	১২৫	১৩১	১৩৯	১৪৮
৪১	১২১	১২৫	১৩১	১৩৯	১৪৮
৪২	১২২	১২৬	১৩২	১৪০	১৪৯
৪৩	১২২	১২৬	১৩২	১৪০	১৪৯
৪৪	১২৩	১২৭	১৩৩	১৪১	১৫০
৪৫	১২৩	১২৭	১৩৩	১৪১	১৫০
৪৬	১২৪	১২৮	১৩৪	১৪২	১৫১
৪৭	১২৪	১২৮	১৩৪	১৪২	১৫১
৪৮	১২৪	১২৮	১৩৪	১৪২	১৫১
৪৯	১২৪	১২৮	১৩৪	১৪২	১৫১
৫০	১২৫	১২৮	১৩৪	১৪২	১৫১
৫৫	১২৫	১২৮	১৩৫	১৪৩	১৫৩

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে ১৭ হইতে ৫৫ বৎসর বয়স্ক স্ত্রীলোকের জুতা সহিত পাউণ্ড হিসাবে গড় ওজন

বয়স	৪´—৮´´	৪´—১০´´	৫´	৫´—২´´	৫´—৪´´	৫´—৬´´
১৭	৯৭	১০১	১০৫	১১০	১১৬	১২৩
১৮	৯৮	১০২	১০৬	১১১	১১৭	১২৪
১৯	৯৯	১০৩	১০৭	১১২	১১৮	১২৫
২০	১০০	১০৪	১০৮	১১৩	১১৯	১২৬
২১	১০১	১০৫	১০৯	১১৪	১২০	১২৭
২২	১০১	১০৫	১০৯	১১৪	১২০	১২৮
২৩	১০২	১০৬	১১০	১১৫	১২১	১২৮
২৪	১০৩	১০৭	১১১	১১৫	১২১	১২৮
২৫	১০৩	১০৭	১১১	১১৫	১২২	১২৯
২৬	১০৪	১০৮	১১২	১১৬	১২২	১২৯
২৭	১০৪	১০৮	১১২	১১৬	১২৩	১৩০
২৮	১০৫	১০৯	১১৩	১১৭	১২৪	১৩১
২৯	১০৫	১০৯	১১৩	১১৭	১২৪	১৩১
৩০	১০৬	১১০	১১৪	১১৮	১২৫	১৩২

বয়স	৪′—৮″	৪′—১০″	৫′	৫′—২″	৫′—৪″	৫′—৬″
৩১	১০৭	১১১	১১৫	১১৯	১২৬	১৩৩
৩২	১০৭	১১১	১১৫	১১৯	১২৬	১৩৪
৩৩	১০৮	১১২	১১৬	১২০	১২৭	১৩৪
৩৪	১০৯	১১৩	১১৭	১২১	১২৮	১৩৬
৩৫	১০৯	১১৩	১১৭	১২১	১২৮	১৩৬
৩৬	১১০	১১৪	১১৮	১২২	১২৯	১৩৭
৩৭	১১০	১১৪	১১৮	১২৩	১৩০	১৩৮
৩৮	১১১	১১৫	১১৯	১২৪	১৩১	১৩৯
৩৯	১১২	১১৬	১২০	১২৫	১৩২	১৪০
৪০	১১৩	১১৭	১২১	১২৬	১৩২	১৪০
৪১	১১৪	১১৮	১২২	১২৭	১৩৩	১৪১
৪২	১১৪	১১৮	১২৩	১২৭	১৩৩	১৪১
৪৩	১১৫	১১৯	১২৩	১২৮	১৩৪	১৪২
৪৪	১১৬	১২০	১২৪	১২৯	১৩৫	১৪৩
৪৫	১১৬	১২০	১২৪	১২৯	১৩৫	১৪৩
৪৬	১১৭	১২১	১২৫	১৩০	১৩৬	১৪৪
৪৭	১১৭	১২১	১২৫	১৩০	১৩৬	১৪৫
৪৮	১১৮	১২২	১২৬	১৩১	১৩৭	১৪৬

বয়স	৪´—৮´´	৪´—১০´´	৫´	৫´—২´´	৫´—৪´´	৫´—৬´´
৪৯	১১৮	১২২	১২৬	১৩১	১৩৭	১৪৬
৫০	১১৯	১২৩	১২৭	১৩২	১৩৮	১৪৬
৫৫	১১৯	১২৩	১২৭	১৩২	১৩৮	১৪৭

বয়স ও উচ্চতা অনুসারে আমাদের ভারতবাসীদের ওজনের খুব সঠিক তালিকার অভাব আছে; এজন্য ইংরজী পুস্তক হইতে বিদেশীয় লোকের গড় ওজনের তালিকাই এ পুস্তকে সন্নিবেশিত করা গেল। বহু সহস্র লোকের ওজন পরীক্ষা করিয়া এই সব গড় ওজনের তালিকা প্রস্তুত হইয়াছে। তাহা হইতে গড় ওজনের মোটামুটি ধারণা হইবে। আমাদের ওজন উপরি উক্ত ওজন হইতে কিঞ্চিৎ কম হইবে।

আমাদের দেশে কারাগারে বহুসংখ্যক কয়েদীদের পরীক্ষার ফল হইতে একটী গড় ওজন বাহির করিবার প্রণালীও প্রচলিত আছে। তাহা নিম্নে দেওয়া গেল।

উচ্চতা	ওজন
৫´ ফুট	১০০ পাউণ্ড
৫´ ১´´	১০৩ „
৫´ ২´´	১০৬ „
৫´ ৩´´	১০৯ „
৫´ ৪´´	১১২ „
৫´ ৫´´	১১৫ „
৫´ ৬´´	১১৮ „

৫´ ফুট উচ্চ ব্যক্তির ওজন গড়ে ১০০ পাউণ্ড ধরা হয় এবং তৎপর প্রতি পূর্ণ এক ইঞ্চিতে ৩ পাউণ্ড ওজন যোগ করা হয়।

পরিমাপ সম্বন্ধীয় তালিকা

বৈজ্ঞানিক গনণায় আজকাল সর্ব্বত্রই মেট্রিক প্রণালী (Metric system) ব্যবহৃত হইয়া থাকে। এজন্য এই পুস্তকে প্রধানতঃ মেট্রিক প্রণালীই ব্যবহার করা হইয়ছে। কোন কোন স্থলে অন্যবিধ পরিমাপও প্রয়োগ করা হইয়াছে। নিম্নে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাপের পরস্পরের সম্বন্ধ প্রদত্ত হইল।

কঠিন পদার্থের গুরুত্ব (weights)।

এক গ্র্যাম (Gramme) = এক ঘন সেন্টিমিটার জলের ওজন = $\frac{১}{৬০}$ ছটাক = $\frac{১}{১২}$ তোলা = ১৫'৫ গ্রেণ।

এক কিলগ্র্যাম (Kilogramme) = ১০০০ গ্র্যাম = ২'২ পাউণ্ড = ১'১ সের।

৩০ গ্র্যাম (মোটামুটিভাবে) = ১ আউন্স = $\frac{১}{২}$ ছটাক।

এক পাউণ্ড = প্রায় আধসের।

তরল পদার্থের আয়তন হিসাবে পরিমাপ।

এক সি. সি. (c.c.) = প্রায় ১৭ মিনিম।

এক লিটার = ১০০০ সি. সি. = ৩৫ আউন্স = ১'১ সের।

৩০ সি. সি. = ১ আউন্স = $\frac{১}{২}$ ছটাক।

দৈর্ঘ্যের পরিমাপ

১ সেন্টিমিটার = '৩৯ ইঞ্চি

২'৫ সেন্টিমিটার = ১ ইঞ্চি

তাপের পরিমাপ

সেন্টিগ্রেড এবং ফ্যারেন হাইট উভয়ই অনেক স্থলে ব্যবহার করা হইয়াছে। এক হইতে অন্যে পরিবর্ত্তনের নিয়ম নিম্নে দেওয়া গেল।

১। $\frac{৯}{৫}$ × সেন্টিগ্রেড ডিগ্রি + ৩২ = ফ্যারেন হাইট ডিগ্রি।

২। $\frac{৫}{৯}$ × (ফ্যাঃ হাঃ—৩২) = সেন্টিগ্রেড ডিগ্রি।

এক টাকার ওজন = ১ তোলা = ১৮০ গ্রেণ।

এক পয়সা = ১০০ গ্রেণ।

কয়েকটী বিশেষ খাদ্যবিধি

অন্তঃসত্ত্বাবস্থায় ও স্তন্যদান কালীন খাদ্য বিধি

গর্ভাবস্থায় এবং যতদিন পর্য্যন্ত শিশু স্তন্য পান করে ততদিন মাতার কিছু বিশেষ খাদ্যের প্রয়োজন। এসময় 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণ-বিশিষ্ট ও প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের বিশেষ আবশ্যক। গর্ভিনীর সাধারণতঃ কোন কোন জিনিষ খাইতে বিশেষ সাধ হইয়া থাকে, তাহার সেই সাধ যথাসম্ভব পূর্ণ করাই উচিত। গাভীর খাদ্যের উপর যেমন গোদুগ্ধের খাদ্যপ্রাণ নির্ভর করে, সেরূপ মাতার খাদ্যের উপর মাতৃস্তন্যেব খাদ্যপ্রাণ নির্ভর করে এবং তাহার উপর শিশুর শরীর গঠন নির্ভর করে। এ সময়ে মাতার পক্ষে আটার রুটি, ঘি, মাখন, দুধ, ডিম, মৎস্য, মাংস, ফল ও সবুজ শাকশবজী বিশেষ হিতপ্রদ এবং মুক্ত বায়ুতে কিছুকাল রৌদ্র উপভোগও বিশেব উপকারী, কারণ তাহাতে 'ডি' খাদ্যপ্রাণ শরীরে উৎপন্ন হয়। দুগ্ধ হইতে চতুর্বিধ খাদ্যপ্রাণ ও অস্থি গঠনোপযোগী ক্যালসিয়াম প্রভৃতি ধাতব পদার্থ যথেষ্ট পাওয়া যায়, এজন্য এ সময়ে প্রচুর পরিমাণে (দৈনিক প্রায় একসের) দুগ্ধ পান করা উচিত।

দুগ্ধপোষ্য শিশুর খাদ্যবিধি—শিশুই পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির জনক 'Child is father of the man' সুস্থ শিশুই ক্রমে পুষ্ট ও বর্দ্ধিত হইয়া পূর্ণ বয়স্ক ব্যক্তিরূপে পরিণত হয়। শৈশব কালে উপযুক্ত খাদ্যাভাবে যাহার দেহ গঠনে ত্রুটি ঘটিয়াছে, পূর্ণবয়স্কাবস্থায় তাহার পক্ষে সর্ব্বাঙ্গ সুন্দর দেহলাভের আশা করা যায় না। এজন্য শিশুকালে দেহগঠনোপযোগী খাদ্যের যাহাতে অল্পতা না ঘটে, তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখা সকলেরই কর্ত্তব্য। এবিষয়ে আমাদের অনেক ত্রুটি হইয়া থাকে।

খাদ্য হইতেই দেহের পুষ্টিও বৃদ্ধি হয়। শিশু দিন দিন চন্দ্র-কলার মত বাড়িতে থাকে; এজন্য বয়স ও ওজনের অনুপাতে শিশুদের পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তি অপেক্ষা বাস্তবিক অধিক পরিমাণ খাদ্যের প্রয়োজন হয়।

শিশুদের উপযুক্ত খাদ্য যোগাইতে হইলে নিম্নলিখিত কয়েকটী বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখিতে হইবে।

১। শিশুদের খাদ্যে যথেষ্ট পরিমাণ ক্যালরি থাকা চাই;

২। তাহাদের খাদ্যে অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে প্রোটিন ও ধাতব পদার্থাদি, এবং অপেক্ষাকৃত কম পরিমাণে কার্বহাইড্রেট থাকা আবশ্যক। খাদ্যে উপযুক্ত পরিমাণে জল, এবং 'এ' 'বি' 'সি' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণও থাকা চাই।

৩। খাদ্য অনিষ্টকারী ব্যাক্‌টারিয়া শূন্য হওয়া চাই।

৪। খাদ্য শিশুর পক্ষে সুপাচ্য হওয়া চাই।

শিশুর মোট খাদ্যের পরিমাণ।

প্রথম বৎসর গড়ে ওজনের প্রতি পাউণ্ডে দৈনিক প্রায় ৫০ ক্যালরি খাদ্যের দরকার। প্রথম বৎসরের শেষ কয়েক মাস হইতে, প্রথম কয়েক মাসে কিছু অধিক পরিমাণ খাদ্যের দরকার। যে সকল শিশুর পুষ্টি ও ওজন বয়স অনুসারে কিছু কম, তাহাদের পক্ষে কিছু অধিক পরিমাণ খাদ্যের আবশ্যক, নতুবা এই পুষ্টির অল্পতার পূরণ হইবে না। ক্যালরি হিসাবে শিশুর গড়ে দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ নিম্নে দেওয়া গেল।

বয়স			ক্যালরি
১ম মাস	...	...	৪০০
২য় মাস	...	...	৪৫০
৪র্থ মাস	...	...	৬০০
৭ম মাস	...	...	৭৫০
১ বৎসর	...	...	৮৫০

প্রোটিন—শিশুকালে অধিকতর গঠনকারী প্রোটিন খাদ্যের দরকার। গোদুগ্ধ ব্যবহার করিলে ওজনের প্রতি কিলোগ্র্যামে প্রায় ৩—৩½ গ্র্যাম প্রোটিন দৈনিক আবশ্যক। সাধারণতঃ ওজনের ১/১০ ভাগ গোদুগ্ধ দৈনিক পান করিলে শিশুর পক্ষে উপযুক্ত পরিমাণ প্রোটিন পাওয়া যাইবে। খাদ্যে এই সারপদার্থের অল্পতা হইলে মাংসপেশী ও অস্থি প্রভৃতির সুগঠন হইবে না; রোগপ্রতিষেধক শক্তির অভাব হইবে, এবং এমন কি শোথও হইতে পারে।

কার্বহাইড্রেট—এজাতীয় খাদ্য শিশুদের অপেক্ষাকৃত অল্পই অবাশ্যক। প্রথম ছয় মাস পর্য্যন্ত শিশুদের কেবল শর্করা রূপেই কার্বহাইড্রেট খাদ্যের প্রয়োজন। ৬।৭ মাসের পর বার্লি প্রভৃতি শ্বেতসার জাতীয় খাদ্য দেওয়া যাইতে পারে। অতিরিক্ত ইক্ষু শর্করা ও শ্বেতসার জাতীয় ভাত বার্লি ইত্যাদি খাদ্য তাহাদের পক্ষে হিতকারী নহে। এসব খাদ্যের অতিরিক্ত ব্যবহারই রিকেটস্ রোগের একটী কারণ।

ফ্যাট—শিশুর পক্ষে এ জাতীয় খাদ্যের অপেক্ষাকৃত অধিক প্রয়োজন। মোট আবশ্যকীয় ক্যালরির প্রায় অর্দ্ধেক দুধের ফ্যাট হইতে পাওয়া যায়। দুধের ফ্যাট হইতে 'এ' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণও পাওয়া যায়। কিন্তু ইহাও অতিরিক্ত ব্যবহার করিলে বমি ও পেটের অসুখ হইতে পারে। সাধারণতঃ দুধের সর শিশুদের বিশেষ সহ্য হয় না।

ধাতব পদার্থ—ইহারাও গঠনকারী খাদ্য, এজন্য প্রোটিনের ন্যায় ইহাদেরও কিঞ্চিৎ আধিক্য শিশুদের খাদ্যে থাকা উচিত। সাধারণতঃ যথেষ্ট দুধ পান করিলে, লৌহ ব্যতীত আর সমুদায় প্রয়োজনীয় ধাতব পদার্থই পাওয়া যাইবে।

জল—খাওয়ার সময় ব্যতীত অন্য সময়েও শিশুদিগকে জল পান করান উচিত। শিশুদের ওজনের প্রায় শতকরা ১০।১৫ ভাগ পরিমাণ

জল পান করিতে দেওয়া যাইতে পারে। কম জল পান করাইলে ভুক্ত দ্রব্য শরীরে শোষিত ও শরীর হইতে নিঃসৃত হইতে অসুবিধা হয় এবং এজন্য কোষ্ঠকাঠিন্য হইয়া থাকে।

খাদ্যপ্রাণ—সাধারণতঃ শিশুগণ মাতৃস্তন্য ও গোদুগ্ধ হইতে যথেষ্ট 'এ' ও 'বি' খাদ্যপ্রাণ পাইয়া থাকে; কিন্তু সব সময়ে যথেষ্ট 'সি' ও 'ডি' খাদ্যপ্রাণ মিলে না এজন্য শিশুদিগকে শীতকালে ১৫।২০ ফোটা কর্ডলিভার অয়েল দিবসে ২।৩ বার খাওয়ান উচিত। তাহাদিগকে মুক্ত বায়ুতে প্রতিদিন কিছুকাল রৌদ্রে রাখা উচিত; তাহাতেই শরীরে 'ডি' খাদ্যপ্রাণের উদ্ভব হইবে এবং আর কডলিভার অয়েল ব্যবহারের তত প্রয়োজন হইবে না। আর 'সি' খাদ্যপ্রাণের অভাব দূর করিবার জন্য প্রত্যহ অর্দ্ধ ছটাক কমলা বা বিলাতী বেগুনের রস পান করান উচিত।

অনিষ্টকারী ব্যাক্‌টারিয়া সমূহ বিনষ্ট করিবার জন্য গোদুগ্ধ সর্ব্বদাই জ্বাল দিয়া ফুটাইয়া ব্যবহার করিতে হইবে।

অনেক শিশুই গো-দুগ্ধ হজম করিতে পারে; কিন্তু যদি ইহা সহজে হজম না হয়, তবে তাহা পাত্‌লা করিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। পাতলা করিবার প্রণালী পূর্ব্বে বর্ণিত হইয়াছে (দুগ্ধ প্রকরণ দ্রষ্টব্য)

মাতৃস্তন্য—সুস্থ মাতার স্তনদুগ্ধই শিশুর পক্ষে সর্ব্বোৎকৃষ্ট খাদ্য। কিন্তু মাতার যক্ষ্মা প্রভৃতি রোগ থাকিলে শিশুর পক্ষে সে মাতার স্তন্যপান বিধেয় নহে। শিশুর জন্মের পূর্ব্বে মাতার উপদংশ রোগ থাকিলে শিশুর সেই মাতার স্তন্যপানে কোন বাধা নাই, কারণ সেই স্তন্য পান হেতু তাহার সে রোগ হইবে না, সে সেই রোগ লইয়াই জন্মিয়াছে।

যদি মাতৃস্তন্য শিশুর পক্ষে যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া না যায়, তবে তাহার অভাব গোদুগ্ধ দ্বারা পূর্ণ করিতে হইবে। আমাদের দেশে সচরাচর মাতৃস্তন্য ও গোদুগ্ধ এ উভয় দ্বারাই শিশু পালন করা হয়।

ভূমিষ্ঠ হইবার ৬।৭ ঘণ্টা পরে শিশুকে স্তন্য পান করাইতে আরম্ভ করিবে এবং প্রথম ২৪ ঘণ্টার প্রতি ছয় ঘণ্টা অন্তর স্তন্য পান করাইবে। তৎপর তৃতীয় দিবস হইতে প্রতি ৪ ঘণ্টা অন্তর স্তন্য পান করাইবে। প্রথম ২।৩ দিন স্তনে বেশী দুগ্ধ আসে না, সেই সময়ের জন্য প্রতিবার স্তন্যপানের পর একটু দুগ্ধশর্করা মিশ্রিত জল পান করান যাইতে পারে। শিশুর মাসাধিক বয়স হইলে এবং যদি শিশু উপযুক্ত রূপ ওজনে বাড়িতে থাকে, তবে শেষ রাত্রিতে স্তন্যপান বন্ধ করা যাইতে পারে। তাহাকে সর্ব্বদা নিয়মিত রূপে নির্দ্দিষ্ট সময়ে খাওয়াইবে, কিন্তু যখনই কাঁদে তখনই খাওয়াইবার অভ্যাস ভাল নহে, তাহাতে নিয়মিত সদভ্যাস গঠনের অন্তরায় হইয়া থাকে। সাধারণতঃ এক স্তনের দুধই এক বারের পান করার পক্ষে যথেষ্ট হয়, প্রতি বারেই দুই স্তনের দুধ পান করাইলে শিশুর পক্ষে অতিরিক্ত পান হইবে, তাহাতে পেটের অসুখ হইতে পারে। যথেষ্ট দুধ হইলে, এক এক বার, এক এক স্তন হইতে পান করাইলে ভাল হয়। বুকের দুধ কম হইলে অবশ্য প্রতিবারেই উভয় স্তন হইতে পান করাইবে। এক এক বারে প্রায় ১৫ মিনিট স্তন্য পান করাইলেই সাধারণতঃ তাহার ক্ষুধা নিবৃত্তি হয়।

যদি শিশু অনেকক্ষণ যাবৎ স্তন্য পান করে তবে সেই সঙ্গে সে কিছু বায়ুও ভক্ষণ করে, তাহাতে বমি, পেট বেদনা ইত্যাদি হইতে পারে। এরূপে স্তন্য পানের পর শিশুকে কাঁধের উপর লইয়া পিঠ চাপড়াইলে ঢেকুর হইয়া পাকস্থলী হইতে ভক্ষিত বায়ু বাহির হইয়া যাইবে।

যদি স্তনে যথেষ্ট দুধ না থাকে তবে শিশুর যথাযথ পুষ্টি হইবে না, এমন কি তাহার ওজন হ্রাস হইবে। একারণে শিশুর পেট বেদনা, ঘন ঘন সবুজ বর্ণের বাহ্যি হইতে পারে। ইহাতে শিশু কাঁদিতে থাকে, মেজাজ খিটখিটে হয়, অঙ্গুলি চুষিতে থাকে এবং তাহাতেও বায়ু ভক্ষণ করিয়া বমন হয়।

ছয় মাসের হইলে শিশুকে বার্লি প্রভৃতি শ্বেতসার দেওয়া যাইতে পারে।

এক বৎসর বয়স হইলে ক্রমে ক্রমে স্তন্যপান বন্ধ করিতে হইবে। অনেকের মতে নয়মাস বয়সের পর হইতেই ক্রমে ক্রমে শিশুর স্তন্যপান বন্ধ করিতে চেষ্টা করা উচিত, এবং এক বৎসরের পর আর শিশুকে স্তন্য পান করান উচিত নহে। এক বৎসরের পর শিশুকে আর মাতৃস্তন্য পান করান মাতার স্বাস্থ্যের পক্ষে অহিতকর, এবং সে সময়ের মাতৃস্তন্যও আর পূর্ব্বের মত শিশুর পক্ষে তত পুষ্টিকর হয় না।

শিশুকে কেবল গোদুগ্ধে পালন করিতে হইলে নিম্নরূপে দুগ্ধ, জল ও দুগ্ধশর্করা মিশ্রিত করিয়া প্রতি ৪ ঘণ্টা অন্তর পান করান উচিত।

বয়স	দুধের পরিমাণ আউন্স	জলের পরিমাণ আউন্স	দুগ্ধ শর্করা আউন্স	দিনে কতবার ও প্রতিবারে কত আউন্স
১ম সপ্তাহ	৬	৬	১	৬×২
২য় ও ৩য় সপ্তাহ	১০	৮	১	৬×৩
এক মাস	১৪	১০	১১/৪	৬×৪
তিন মাস	১৮	৭	১১/২	৬×৫
৪ মাস	২২	৮	২	৫×৬
৬ মাস	২৬	৯	২	৫×৭
৮ মাস	৩২	০	১	৪×৮
১২ মাস	৩২	০	০	৪×৮

এই মিশ্রণে ক্রমে ক্রমে জলের পরিমাণ কমাইতে হইবে এবং অবশেষে দুগ্ধশর্করার পরিমাণও কমাইতে হইবে।

এই সব শিশুদিগকে প্রথম মাস হইতেই কিছু কমলার রস এবং তৎপর ১০।১৫ ফোটা কডলিভার অয়েল দুই বেলা খাওয়ান উচিত। আর

৬।৭ মাসের পর হইতে ক্রমে ক্রমে বার্লি, নরম ভাত, ডিম ইত্যাদি দেওয়া যাইতে পারে। সাধারণতঃ প্রতি ৪ ঘণ্টা অন্তর দিবসে ছয় বার খাওয়াইলেই হইতে পারে। কদাচিৎ ৩ ঘণ্টা অন্তর খাওয়ানের দরকার হয়।

শিশুকে কেবল গোদুগ্ধ খাওয়াইয়া পালন করিতে হইলে দুধ, জল ও দুগ্ধশর্করার অনুপাত নিরূপণের আর একটী সুবিধাজনক উপায় নিম্নে বর্ণিত হইল।

সাধারণতঃ দেখা যায় যে শিশুর ওজনের প্রতি পাউণ্ডে ১½ আউন্স দুধ দিলে তাহার খাদ্যে উপযুক্ত পরিমাণ প্রোটিন মিলে।

প্রথম বৎসরের প্রথম কয়েক মাসে ওজনের প্রতি পাউণ্ডে ৩ আউন্স পরবর্ত্তী কয়েক মাসে প্রতি পাউণ্ডে ২ আউন্স হিসাবে জলীয় পদার্থের দরকার হয়।

আমরা জানি যে—

এক আউন্স দুধের উত্তাপশক্তি প্রায় ২০ ক্যালরি।

এক „ শর্করার „ „ ১২০ „

যদি একটী ছোট শিশুর ওজন ১২ পাউণ্ড হয় এবং তাহার প্রতি পাউণ্ডে দৈনিক ৫০ ক্যালরি খাদ্যের দরকার হয়, তবে এই শিশুর খাদ্য পরিমাণ নিম্ন উপায়ে স্থির করা যায়।

শিশুর ওজন ১২ পাউণ্ড, সুতরাং তাহার জন্য ১½ × ১২ = ১৮ আউন্স দুধ দৈনিক আবশ্যক।

আর ৫০ × ১২ = ৬০০ ক্যালরি পরিমাণ মোট খাদ্যের প্রয়োজন।

দুধ ১৮ আউন্স = ১৮ × ২০ = ৩৬০ ক্যালরি।
শর্করা ২ „ = ২ × ১২০ = ২৪০ „

মোট ৬০০ „

এই শিশুর জন্য ৩×১২=৩৬ আউন্স জলীয় খাদ্যের রোজ দরকার, তন্মধ্যে দুধ হইল ১৮ আউন্স, সুতরাং ৩৬—১৮=১৮ আউন্স জলের প্রয়োজন।

দুধ	১৮ আউন্স	=১৮× ২০=৩৬০	ক্যালরি
শর্করা	২ ”	= ২×১২০=২৪০	”
জল	১৮ ”	= ০	”
মোট	৩৬ আউন্স =	৬০০	ক্যালরি

এই ৩৬ আউন্স মোট খাদ্য ৬ আউন্স করিয়া ৬ বারে খাওয়ান যাইতে পারে।

চারি মাসের ঊর্দ্ধ বয়সের শিশু কিছু স্থূলকায় হইলে তাহার জন্য ওজনের প্রতি পাউণ্ডে ৪০—৫০ ক্যালরি খাদ্যের দরকার হইবে। সেই বয়সের শিশু কিছু ক্ষীণকায় হইলে, অথবা শিশুর বয়স ৪ মাসের কম হইলে, প্রতি পাউণ্ডে ৫০—৫৫ ক্যালরি খাদ্যের আবশ্যক হইবে। অতি ক্ষীণকায় শিশুর জন্য প্রতি পাউণ্ডে দৈনিক ৬০—৬৫ ক্যালরি খাদ্য যোগাইতে হইবে।

শিশুকে ২৪ ঘণ্টায় কয়বার, কত ঘণ্টা অন্তর, প্রত্যেক বারে কত পরিমাণ খাওয়াইতে হইবে এ বিষয়ে সকলে এক মত পোষণ করেন না; কোন কোন বিশেষজ্ঞ এ সব বিষয়ে নিম্নরূপ ব্যবস্থা করেন।

বয়স	২৪ ঘণ্টায় যতবার খাওয়াইবে	যত ঘণ্টা অন্তর	রাত্রি দশটার পর যতবার খাওয়াইবে	প্রতি বারের পরিমাণ আউন্স	২৪ ঘণ্টার মোট পরিমাণ আউন্স
১ম দিন	৪	৬	১	১	৪
২য় দিন	৬	৪	১	১—১½	৬—৯
৩য় হইতে ১৪শ দিন	১০	২	২	১½—২	১৫—২০
২—৪ সপ্তাহ	১০	২	২	২—২½	২০—২৫
১—৩ মাস	৮	২½	১	৩—৪½	২৪—৩৬
৩—৫ মাস	৭	৩	১	৪—৫½	২৮—৩৮
৫—৯ মাস	৬	৩	০	৫½—৭	৩৩—৪২
৯—১২ "	৫	৩½	০	৭½—৯	৩৮—৪৫

এই খাদ্যপরিমাণ হিসাবের মূলকথা এই যে, শিশুর প্রয়োজন ও পরিপাক শক্তি অনুযায়ী খাদ্য যোগাইতে হইবে, খাদ্য-পরিমাণ-বোধক প্রদত্ত সংখ্যাগুলি গড়সূচক সংখ্যা মাত্র, এজন্য উহাদের দ্বারা খাদ্য পরিমাণ নিরূপণের সাহায্য হয়। সব সময়ে এখানে প্রদত্ত সংখ্যার উপর অন্ধভাবে নির্ভর করা উচিত হইবে না।

শিশুর পক্ষে অনুপযুক্ত খাদ্য ব্যবহার-সূচক লক্ষণ

১। খাওয়ার পরই কিছু দুধ বমি হইলে, অতিরিক্ত খাওয়ান হইয়াছে মনে করিতে হইবে।

২। মলের সঙ্গে অপক্ক দুধের ছানা দেখা গেলে, বেশী ঘন দুধ খাওয়ান হইয়াছে, তাহা আরও পাতলা করা আবশ্যক।

৩। শর্করা কম হইলে শিশুর ওজনের স্বাভাবিক বৃদ্ধি হইবে না।

৪। শর্করা বেশী হইলে পেটবেদনা, পেটফাঁপা এবং সবুজ বর্ণের মল হইতে পারে।

৫। খাদ্যে ফ্যাট কম হইলে মল শক্ত ও শুকনা হইবে।

৬। ফ্যাট বেশী হইলে বমি বা ফ্যাটযুক্ত ঘন ঘন বাহ্যি হইতে পারে।

৭। প্রোটিন কম হইলে, শিশুর ওজন কমিয়া যাইবে।

৮। অতিরিক্ত প্রোটিন হইলে পেটবেদনা ও কোষ্ঠকাঠিন্য হইতে পারে।

৯। এইরূপে খাদ্য অনুপযুক্ত হইলে শিশুর অস্থিরতা, নিদ্রাহীনতা হইবে, এমন কি শরীরকম্পনও হইতে পারে।

এইরূপ অবস্থা ঘটিলে তাহার প্রতিকার অবিলম্বে করা উচিত।

শিশুর খাদ্য পরিমাণ নিরূপণ করিতে হইলে তাহার ওজন ও পাকস্থলীর গ্রহণ-শক্তি (Capacity) জানা দরকার। নিম্নে তাহা দেওয়া গেল।

শিশুর গড় ওজন

১ম সপ্তাহ—	প্রায়	৬—৬১/২ পাউণ্ড
২য় „	„	৬—৭১/৪ „
৩য় ও ৪র্থ „	„	৭১/২—৮১/২ „

২	মাস	প্রায়	১০	পাউণ্ড
৩	”	”	১১	”
৪	”	”	১২	”
৫	”	”	১৩½	”
৬	”	”	১৫	”
৭	”	”	১৬	”
৮	”	”	১৭	”
৯	”	”	১৮	”
১০	”	”	১৯	”
১১	”	”	২০	”
১২	”	”	২১	”

শিশুর পাকস্থলীর গ্রহণ-শক্তি (Capacity)

জন্মকাল—		প্রায়	১ আউন্স
১	মাস—	”	২½ ”
২	”	”	৩½ ”
৩	”	”	৪½ ”
৫	”	”	৫½ ”
৬	”	”	৬ ”
৯	”	”	৭½ ”
১২	”	”	৯ ”

দুধের বোতল (Feeding bottle) দ্বারাই শিশুকে দুধ খাওয়াইবে। শিশুদের দুধের জন্য দুই দিকে ছিদ্রবিশিষ্ট কোণবর্জ্জিত এক প্রকার বোতল আছে, তাহাই সর্ব্বোৎকৃষ্ট। ব্যবহারের পর বোতলটী একটু লবণ মিশ্রিত শীতল জল দিয়া উত্তমরূপে ধুইবে, তৎপর ফুটন্ত জল দিয়া ধুইয়া সোডা মিশ্রিত জলে রাখিয়া দিবে। সর্ব্বদা বিশেষ সাবধানতার সহিত এইরূপে দুধের বোতল ধুইয়া পরিষ্কার করিবে।

দ্বিতীয় বৎসরে শিশুর খাদ্য।

প্রতি ৪ ঘণ্টা অন্তর দিবসে ৪ বার খাওয়াইলেই হইতে পারে। শিশুদিগকে নির্দ্দিষ্ট সময়ে নিয়মিতরূপে খাওয়াইবে। খাবার নির্দ্দিষ্ট সময় ব্যতীত আর অন্য সময়ে জল ও ফলের রস ব্যতীত কোন অতিরিক্ত খাদ্য দিবে না।

প্রায় সোয়াসের দুধে এসময়ে এক দিন চলিবে। দুধ ব্যতীত সামান্য পরিমাণে নরম ভাত, এবং সময়ে সময়ে ডিম, মাংসের সুরুয়া, শাকশবজী কিছু কিছু দেওয়া যাইতে পারে। সর্ব্বদা কমলা আঙ্গুর প্রভৃতির রস পান করান উচিত।

দ্বিতীয় বৎসরে ওজনের প্রতি পাউণ্ডে প্রায় ৩৫ ক্যালরি খাদ্যের দরকার হয়। দুই বৎসরের পর হইতে প্রতি পাউণ্ডে প্রায় ত্রিশ ক্যালরি খাদ্য হইলে চলিতে পারে।

৩—৫ বৎসর বয়সে শিশুর খাদ্য।

তিন হইতে পাঁচ বৎসর বয়সে প্রায় ১০০০ হইতে ১৫০০ ক্যালরি দৈনিক খাদ্যের প্রয়োজন। বয়সের ও দেহের বৃদ্ধির সহিত খাদ্যের পরিমাণও ক্রমশঃ বৃদ্ধি করিতে হইবে। একালেও গঠনকারী খাদ্যের ও খাদ্যপ্রাণের প্রাচুর্য্যের প্রতি দৃষ্টি রাখিতে হইবে।

তরুণবয়সের খাদ্যবিধি—বাল্যকাল হইতে তরুণ যুবাকাল অর্থাৎ ৬ বৎসর হইতে ১৬ বৎসর পর্য্যন্ত দেহের বিশেষ পুষ্টি

ও বৃদ্ধির কাল। একাল নানা রকমে মানব জীবনের এক অমূল্য সময়। এই বয়সেই সকলে সাধারণতঃ স্কুলে পড়ে। "এই ত লেখা পড়া শিখার সময়, বিফলে একাল করিলে যাপন আর ত ফিরিয়া পাবে না।" একাল যে কেবল লেখা পড়া শিখার সময় তাহা নহে। এই সময় যথাযথ দেহগঠনেরও উপযুক্ত সময়। এ সময়ে উপযুক্ত খাদ্য সরবরাহ করিয়া দেহের যথোপযুক্ত পুষ্টি ও বৃদ্ধি সাধনে সকলেরই যত্নবান হওয়া উচিত। নতুবা সুস্থ ও সবল দেহে মন সুস্থ ও সতেজ (Sound mind in a sound body) হইবে না। এই কালেই লোকের স্বভাবসুলভ চঞ্চলতা বিকাশ পায়। এবং এই কালই অন্যান্য সদভ্যাসের ন্যায় খাদ্য সম্বন্ধেও সদভ্যাস গঠনের উপযুক্ত সময়।

একালে বয়স অনুসারে কিছু অধিক পরিমাণ খাদ্যের প্রয়োজন হয়। যাহাতে একালের খাদ্যে প্রোটিন, ধাতব পদার্থ ও খাদ্যপ্রাণ প্রভৃতি যথেষ্ট পরিমাণে বিদ্যমান থাকে তৎপ্রতি সকলেরই লক্ষ্য রাখা উচিত। এই পুষ্টি ও বৃদ্ধির কালে উপযুক্ত খাদ্যের ব্যবস্থা করিতে না পারিলে অবশেষে বৃথা আক্ষেপ করিতে হইবে।

দশ বৎসর বয়ক্রম হইতেই দৈহিক পুষ্টি ও বৃদ্ধি বিশেষ ভাবে পরিলক্ষিত হয়।

ক্যালরি হিসাবে তরুণদের খাদ্য পরিমাণ।

	বালক			বালিকা	
৬ বৎসর	প্রায়	১৬০০	ক্যালার	প্রায়	১৫০০ ক্যালরি
১০ বৎসর	"	২৩০০	"	"	২২০০
১২ "	"	২৭০০	"	"	২৮০০
১৬ "	"	৩৮০০	"	"	৩২০০

একালের খাদ্যের মোট ক্যালরি পরিমাণের শতকরা প্রায় ১৫ ভাগ প্রোটিন, ৫০ ভাগ কার্বহাইড্রেট, এবং ৩৫ ভাগ ফ্যাট থাকা উচিত।

১২ হইতে ১৬ বৎসর বয়স পর্য্যন্ত আমাদের দেহের পুষ্টি ও বৃদ্ধি অতি দ্রুত হইয়া থাকে। সে সময়ে আমাদের প্রোটিন জাতীয় খাদ্য অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা উচিত; ওজনের প্রতি কিলোগ্র্যামে অন্ততঃ ৩ গ্র্যাম প্রোটিন থাকা আবশ্যক।

এই সময়ে দুধ, মাখন, শাকশবজী প্রভৃতিও প্রচুর পরিমাণে খাওয়া উচিত। 'এ' খাদ্যপ্রাণ মাখনে যথেষ্ট থাকে, এবং এই 'এ' খাদ্যপ্রাণই দেহের পুষ্টিনিয়ামক। দুধ ও শাকশবজী যথেষ্ট খাইলে ধাতব পদার্থ ও অন্যান্য খাদ্যপ্রাণের অপ্রতুল হইবে না।

প্রৌঢ় ও বৃদ্ধ বয়সের খাদ্য বিধি—এ বয়সে খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা বাল্য ও যুবাকালের বিপরীত।

প্রৌঢ় ও বৃদ্ধ বয়সে আর পূর্ব্বের ন্যায় কায়িক শ্রমের প্রয়োজন হয় না এবং শরীরেরও আর বৃদ্ধি হয় না, এজন্য এ বয়সে গঠনকারী ও শক্তিপ্রদ উভয়বিধ খাদ্যের পরিমাণ হ্রাস করা উচিত। এ বয়সে স্থূলকায় হওয়া অতিরিক্ত ভোজনের প্রমাণ, কিন্তু স্বাস্থ্যের সুলক্ষণ নহে। বয়স ও শারীরিক উচ্চতা অনুসারে এ বয়সের লোকের গড়ে যত ওজন, যাহাদের ওজন তদপেক্ষা কিছু কম, তাহারাই সাধারণতঃ দীর্ঘায়ু লাভ করিয়া থাকে। এ বয়সে যে বিশেষ কোন খাদ্যের পরিবর্জ্জন প্রয়োজন হয় তাহা নহে, যুবাকালের ন্যায় এ বয়সেও নানাবিধ দ্রব্যের সংমিশ্রনেই খাদ্যের উৎকর্ষতাবিধান হইয়া থাকে কিন্তু আহারের মোট পরিমাণ হ্রাস করিতে হইবে। এ বয়সে যুবা কালের আহারের $\frac{৭}{১০}$ ভাগের অধিক খাদ্য গ্রহণ করা উচিত নহে। কিন্তু খাদ্যপ্রাণ সম্বন্ধে পূর্ব্ব নিয়মই বজায় রাখিতে হইবে।

মানসিক শ্রমে খাদ্য বিধি—শারীরিক পরিশ্রমে যেমন শরীর ক্ষয় হয়, মানসিক পরিশ্রমে তেমন হয় না। সুতরাং মানসিক পরিশ্রমে তেমন কোন বিশেষ খাদ্যের দরকার হয় না। কিন্তু মানসিক ক্রিয়ার জন্য মস্তিষ্কের যথোপযুক্ত পুষ্টি বিধান চাই; মস্তিষ্কে অতিরিক্ত রক্ত সঞ্চালন ও অনুপযুক্ত রক্ত সঞ্চালন এ উভয়ই মানসিক ক্রিয়ার প্রতিকূল। অতি ভোজনে পরিপাক যন্ত্রাদিতে অধিক রক্ত সঞ্চালিত হয় এবং অধিক স্নায়বিক শক্তিও এজন্য নিয়োজিত হয়, এ কারণে সে সময়ে মস্তিষ্কে রক্ত সঞ্চালন ক্রিয়া কথঞ্চিত হ্রাস হইয়া অবসাদের ভাব আসে এবং মানসিক ক্রিয়ার অন্তরায় ঘটে। অল্প পরিমাণে লঘুপাক ও পুষ্টিকর খাদ্য নাতিদীর্ঘ সময় ব্যবধানে ব্যবহার মানসিক শ্রমে বিশেষ উপকারী। ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্য কিছু কমাইয়া, মৎস্য, ছানা, ডিম দুগ্ধ প্রভৃতি খাদ্য কিঞ্চিৎ অধিক পরিমাণে আহার করা উচিত।

শারীরিক শ্রমে খাদ্যবিধি—অনেকের বিশ্বাস যে মাংস অতিশয় বলকারী খাদ্য, এজন্য অধিক কায়িকশ্রমে, যথা পালোয়ানদের ও খেলোয়ারদের, অধিক মাংস ভোজন করা উচিত কিন্তু তাহা ঠিক নহে। কায়িক শ্রমে আমাদের ইন্ধন-খাদ্য অর্থাৎ কার্বহাইড্রেট ও ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের অধিক প্রয়োজন হয়,তজ্জন্য অধিক মাংস ভোজনের প্রয়োজন হয়না।

প্রোটিন জাতীয় খাদ্য উত্তাপ ও শক্তি উৎপাদনে ব্যয়িত হইলে অতি শীঘ্র ক্লান্তি বোধ হইয়া থাকে, ফ্যাট ও কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্য একার্য্যে ব্যয়িত হইলে তত শীঘ্র ক্লান্তি বোধ হয় না। নিরামিষাশী কুস্তিগিরগণ তাহাদের মাংসভোজী প্রতিদ্বন্দ্বিগণ হইতে অধিকতর কষ্টসহিষ্ণু, এবং ক্লান্তি বোধ না করিয়া একসঙ্গে অধিককাল লড়িতে পারে। অধিক কায়িকশ্রমে দেহের কিছু অধিক ক্ষয় হয় কিঞ্চিৎ অধিক প্রোটিন খাদ্য খাইলেই সে ক্ষতি পূরণ হইয়া যায়।

অজীর্ণ (Dyspepsia) **রোগে খাদ্যবিধি**—অজীর্ণ (Dyspepsia) শব্দটী সর্ব্বদাই ব্যবহৃত হয় বটে, কিন্তু ইহাতে স্পষ্ট ও পরিষ্কার রূপে কোন একটী বিশেষ রোগের বিষয় আমাদের মনে ধারণা হয় না। এজন্য এ রোগের কোন এক সাধারণ খাদ্য-বিধি নির্দ্দেশ করা সুবিধা হইবে না। নানাবিধ কারণে ভুক্ত দ্রব্যের অজীর্ণতা ঘটিয়া থাকে। ইংরাজীতে এই সাধারণ অজীর্ণ রোগকে (Dyspepsia) ডিসপেপ্‌সিয়া বলে। ইহাকে আবার তরুণ (acute) ও পুরাতন (Chronic) দুই দুই শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়।

তরুণ অজীর্ণ রোগ—(Acute Dyspepsia)—কাঁচা বা অতি পাকা ফল, বা অন্যবিধ অনুপযুক্ত খাদ্য ভক্ষণ, অতি ভোজন, সুরাপান প্রভৃতি এই তরুণ অজীর্ণ রোগের (acute Dyspepsia) প্রধান কারণ। ইহাতে পেটবেদনা, বমন, ভেদ এবং সামান্য জ্বরও হইতে পারে। এ রোগে একদিন বা দুই দিন উপবাস থাকিয়া পাকস্থলীকে বিশ্রাম দেওয়াই উপযুক্ত ব্যবস্থা এবং তৎপরে দুধ ও বার্লি পথ্য দেওয়া যাইতে পারে।

দীর্ঘকালস্থায়ী বা **পুরাতন অজীর্ণ রোগ** (Chronic Dyspepsia)। ইহার সাধারণ কারণ গুলি নিম্নে দেওয়া গেল।

১। খাদ্যজনিত দোষ :—

অতিভোজন, দুষ্পাচ্য বা বিকৃত বাসী দ্রব্যাদি ভক্ষণ, সর্ব্বদা কোন এক জাতীয় খাদ্য গ্রহণ, অতিরিক্ত ফ্যাট বা কার্বহাইড্রেট দ্রব্যাদি ভোজন, অতিরিক্ত ঘি গরম মসল্লাযুক্ত গুরুপাক খাদ্যাদি ভক্ষণ, অতিরিক্ত সুরা, চা, কফি ইত্যাদি পান, পানের সঙ্গে তামাক পাতা বা জর্দ্দা ইত্যাদি ভক্ষণ, অতিরিক্ত ধূম্রপান ইত্যাদি।

২। খাওয়ার দোষ :—

সর্ব্বদা অনিয়মিত সময়ে আহার, খাদ্যদ্রব্য ভালরূপ না চিবাইয়া তাড়াতাড়ি গলাধঃকরণ।

৩। মুখবিবরের রোগ জনিত দোষ :—

মুখবিবরস্থ ঘা, রুগ্ন দন্ত, দন্তের অভাব। অনেকের দাঁতের মাড়ি হইতে সর্ব্বদা পূয নির্গত হয়, ইহাকে ইংরাজীতে (Pyorrhea) পায়োরিয়া বলে। ইহা অজীর্ণতার এক বিশেষ কারণ।

৪। অন্যান্য যন্ত্রাদির রোগ জাত দোষ :—

যক্ষা, পাকস্থলীর ঘা, রক্তহীনতা রোগে এবং হৃদপিণ্ড, যকৃত প্রভৃতি যন্ত্রের রোগেও অজীর্ণতার লক্ষণ বিকাশ পাইয়া থাকে।

এ রোগে সাধারণতঃ পাকস্থলীর মাংসপেশী সমূহের দুর্ব্বলতা, অথবা পাকরস সমূহের ক্ষরণক্রিয়ার বিকৃতি ঘটিয়া থাকে।

এরোগে পথ্যের ব্যবস্থা করিতে গেলে রোগের কারণ, রোগীর রুচি, প্রকৃতি ও অভ্যাসের প্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখিতে হইবে। যে খাদ্য একজনের পক্ষে সুপাচ্য ও উপকারী তাহা অন্যের পক্ষে দুষ্পাচ্য ও অপকারী হইতে পারে।

এ রোগে আহার সম্বন্ধীয় নিম্নলিখিত নিয়ম সকলেরই পালন করা উচিত। কেবল তাহাতেই অনেক সময় প্রভূত উপকার দর্শিয়া থাকে।

১। হৃষ্টচিত্তে প্রীতির সহিত আস্তে আস্তে ভোজন করিবে।

২। ভক্ষ্যদ্রব্য উত্তমরূপে চিবাইয়া ভোজন করিবে।

৩। সর্ব্বদা নির্দ্দিষ্ট নিয়মিত সময়ে আহার করিবে।

৪। সর্ব্বদা অল্প মাত্রায় আহার করিবে, কখনও অতি ভোজন করিবে না।

৫। আহারের পূর্ব্বে ও পরে অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল বিশ্রাম করিবে।

৬। আহারের পূর্ব্বে ও পরে উত্তমরূপে মুখ ও দন্ত পরিষ্কার করিবে।

এ রোগে আহার্য্য লঘুপাক, পুষ্টিকর, তৃপ্তিজনক, ক্ষুধাবর্দ্ধক ও চিত্তাকর্ষক হওয়া আবশ্যক। মোটের উপর এরোগে গোদুগ্ধই সর্ব্বশ্রেষ্ঠ খাদ্য। পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির কেবল দুধের উপর নির্ভর করিতে হইলে দৈনিক প্রায় ২।৩ সের দুগ্ধ পান করা আবশ্যক। রুচি অনুসারে চা, কফি, ককো প্রভৃতি সংযোগে দুগ্ধ আরও সুস্বাদু করা যাইতে পারে।

সম্পূর্ণ দুগ্ধ সহ্য না হইলে অনেক সময় ঘোল, কাঁচা বা অর্দ্ধ সিদ্ধ ডিম, দুগ্ধ ও ডিম মিশ্রণে তৈয়ারী খাদ্য এ রোগে অনেক সময়ে বিশেষ উপযোগী হইয়া থাকে।

এ রোগে নিম্ন খাদ্যগুলিকে সুপথ্য বলা যায়।

দুগ্ধ, ঘোল, বার্লি, ডিমের শ্বেতাংশ, * পুরাতন চাউলের নরম ভাত, ডিম, টোষ্টকরা বাসী রুটি, সিদ্ধমাছ, নরম মাংস, জিলেটিন জেলি, কমলা, আঙ্গুর বেদানা, আপেল।

নিম্ন খাদ্যগুলি পরিবর্জ্জনীয়। অতিশয় উষ্ণ বা শীতল খাদ্য ; সুরা, চা, কফি, তামাক, অতিশয় মিষ্ট বা অম্লখাদ্য, অতিশয় ঘি গরম মসল্লাযুক্ত খাদ্য।

কোন শ্রেণীর অজীর্ণরোগে পাকস্থলী হইতে অল্প পরিমাণে, কোন শ্রেণীর অজীর্ণ রোগে অধিক পরিমাণে পাকরস ক্ষরিত হয়। আর এক শ্রেণীর অজীর্ণরোগের প্রধান কারণ পাকস্থলীর মাংসপেশী সমূহের দুর্ব্বলতা ; একারণে ভুক্ত আহার্য্য সমূহ উপযুক্তরূপে পাকস্থলীতে মথিত হইতে পারে না বলিয়া পরিপাক ক্রিয়ার ব্যাঘাত জন্মে।

পাকরসের ন্যূনতাতে খাদ্যবিধি।

---

* একটী ডিমের জলীয় শ্বেতাংশ ৫।৬ আউন্স শীতল জলে একটী পরিষ্কার শিশিতে উত্তমরূপে ঝাকিয়া পরে ছাকিয়া লইলেই যে তরল আহার্য্য হয় তাহাকে ইংরাজীতে য্যালবুমিন ওয়াটার (Albumin water) বলে। ইহা অনেক রোগে, বিশেষতঃ পেটের অসুখে, একটী সুপথ্য।

খাদ্যদ্রব্য বিশেষরূপে চিবাইয়া খাইবে। টোষ্টকরা বাসী রুটি ও মুড়ি প্রভৃতি চিবাইবার যোগ্য কার্বহাইড্রেট খাদ্যই এ অবস্থায় অপেক্ষাকৃত সহজে পরিপাক পায়। এই সব খাদ্য ভালরূপে চিবাইয়া খাইতে হয়, তাহাতে প্রচুর লালারসের নিঃসরণ হইয়া পরিপাক ক্রিয়ার সহায়তা হয়। নরম খাদ্য চিবাইয়া খাওয়ার আবশ্যক হয় না, এজন্য সেরূপ খাদ্য এ অবস্থায় হিতকারী নহে। পাকরসের অল্পতাহেতু এ অবস্থায় মাংসাদি প্রোটিন জাতীয় খাদ্যও ভালরূপে পরিপাক হয় না। ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের মধ্যে মাখন এঅবস্থায় সহজে হজম হয়। এ অবস্থায় রোগীর রুচি অনুসারে খাদ্যের ব্যবস্থা করিতে হইবে; রোগীর যে খাদ্য খাইতে ভাল লাগে ও অভিরুচি হয় সেই খাদ্যই তাহার সহজে হজম হইবে।

পাকরসের আধিক্যে খাদ্যবিধি।

এঅবস্থায় মৎস্য, নরম মাংস, ডিম, দুগ্ধ প্রভৃতি জীবজ প্রোটিন জাতীয় খাদ্যই অধিকতর হিতপ্রদ। মাংসের নির্য্যাস, সুরুয়া, লবণ, সর্ষপ, গোলমরিচ ইত্যাদি মসল্লা, চিনি, অতিশয় মিষ্ট ও অম্লখাদ্য অনিষ্টকারী। রুটি, ভাত, আলু ইত্যাদি কাবহাইড্রেট খাদ্য অল্প পরিমাণে খাওয়া যাইতে পারে। এ অবস্থায় মাখন বিশেষ উপযোগী খাদ্য।

প্রোটিন জাতীয় খাদ্য হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিড সঙ্গে সংযুক্ত হইয়া থাকে, এজন্য এক্ষেত্রে এসব খাদ্যই অধিকতর উপযোগী। কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্য খাইলে, পরিশেষে হাইড্রক্লোরিক য়্যাসিডের কম ক্ষরণ হয়, এজন্য কোন কোন বিশেষজ্ঞ এ অবস্থায় কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্যই বিশেষ উপযোগী বলিয়া মনে করেন। কিন্তু কার্য্যতঃ প্রোটিন জাতীয় খাদ্যই বিশেষ উপযোগী বলিয়া বোধ হয়।

পাকস্থলীর মাংসপেশীর দুর্ব্বলতায় (Atonic Dyspepsia) খাদ্য বিধি।

এ ক্ষেত্রে একেবারে অধিক পরিমাণে আহার করিবে না। একবারে অল্প পরিমাণে আহার করিয়া দিবসে চারিবার (৮টা, ১২টা, ৪টা, ৮টা) আহার করিলেই ভাল হয়। এ অবস্থায় মৎস্য, নরম মাংস, ডিম, দুগ্ধ, অল্প পরিমাণে নরম ভাত ও মাখন অধিকতর উপযোগী; সাদা রুটি হইতে টোষ্ট করা বাসীরুটি অপেক্ষাকৃত ভাল। অধিক পরিমাণে ভাত রুটি ও কাঁচা শবজী ভক্ষণ হিতকারী নহে। এ অবস্থায় খাদ্যে তরল পদার্থের পরিমাণ হ্রাস করিতে হইবে। আহারের সময় জল পান না করিয়া আহারের অন্ততঃ দুই ঘণ্টাকাল পরে জল পান করিবে। এ ক্ষেত্রে চা পানও পরিবর্জ্জনীয়। ফলের রস যথেষ্ট গ্রহণ করা বিশেষ উপকারী।

কোষ্ঠকাঠিন্যে—(Constipation) খাদ্য বিধি—আজকাল অনেকেই কোষ্ঠকাঠিন্যে ভুগিয়া থাকে। উপযুক্তরূপ খাদ্য সমাবেশের ত্রুটিই (৬৪ পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য) ইহার এক প্রধান কারণ। যথোপযুক্ত রূপে খাদ্যের সংমিশ্রণ করিতে পারিলে এ ব্যাধি সহজেই দূরীভূত হইতে পারে। ভুক্ত খাদ্যে অপাচ্য অবশিষ্ট ভাগের অল্পতা এবং অন্ত্রের মাংসপেশী সমূহের সঞ্চালনক্রিয়াসহায়ক পদার্থের অভাব হেতুই প্রধানতঃ কোষ্ঠকাঠিন্য জন্মিয়া থাকে। ফল ও শাকশবজীর সেলুলোজ নামক পদার্থ সহজে পরিপাক হয় না এবং উহা অন্ত্রের স্বাভাবিক সঞ্চালন ক্রিয়ার ও মল গঠনের প্রভূত সহায়তা করে। এজন্য আমাদের সর্ব্বদা যথেষ্ট ফল ও শাকশবজী ভক্ষণ করা উচিত। ফলের মধ্যে আপেল, আতা, পেয়ারা, কলা, পেপে, বেল, আম্র, কমলা, আঙ্গুর, ডুমুর, খেজুর, কিশমিশ ইত্যাদি এ অবস্থায় বিশেষ উপকারী। ফলের মোরব্বা গুড় ও মধু সামান্য রেচক গুণবিশিষ্ট খাদ্য।

যথেষ্ট জল পান না করাও কোষ্ঠকাঠিন্যের আর এক কারণ; এজন্য আমাদের প্রত্যহ যথেষ্ট জল পান (প্রায় দুই সের) করা উচিত। ভোরে এক গ্লাস শীতল জল পান করিলে কোষ্ঠ পরিষ্কার হয়। যথেষ্ট মাখন জাতীয় পদার্থ গ্রহণও এ ব্যাধি দূরীকরণে বিশেষ সহায়তা করে। সর্ব্বদা নিয়মিতরূপে মুক্ত বায়ুতে ব্যায়াম করা এবং প্রতিদিন কোন এক নির্দ্দিষ্ট সময়ে মলত্যাগ করিতে যাওয়ার সদভ্যাসও কোষ্ঠ পরিষ্কার রাখার একটী সহজ উপায়।

জ্বরে খাদ্যবিধি—সাধারণতঃ শরীরে কোন রোগ বীজাণু সংক্রমণের ফলে জ্বর হইয়া থাকে। শরীরের ১ ডিগ্রি (ফ্যাঃ) উত্তাপ বৃদ্ধি হইলে দেহের মেটাবলিজম শতকরা ৭ বৃদ্ধি হয়। জ্বরে আমাদের দেহের প্রোটিনভাগ বিশেষ ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়। এজন্য জ্বরে প্রচুর পরিমাণে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের ব্যবস্থা করা উচিত এরূপ মনে হইতে পারে। কিন্তু পরীক্ষার ফলে দেখা গিয়াছে যে প্রচুর প্রোটিন খাদ্য যোগাইলেও সেই ক্ষয় নিবারণ করা যায় না, বরং প্রোটিন রক্ষাকারী (Protein sparer) কার্বহাইর্ডেট খাদ্য ব্যবহারে অধিকতর সুফল লাভ হইয়া থাকে (১) এজন্য জ্বরে সাগু, বার্লি, এরারুট প্রভৃতি লঘুপাক কার্বহাইড্রেট জাতীয় খাদ্যই বিশেষ উপযোগী।

এ রোগে তরল পথ্যের ব্যবস্থা বিষয়ে সকলেরই এক মত। এই তরল খাদ্য মধ্যে গো-দুগ্ধই সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। পূর্ণবয়স্কের উপযুক্ত ক্যালরি পরিমাণ খাদ্য যোগাইতে হইলে দৈনিক প্রায় দুই সের দুগ্ধ পান এবং তাহার সঙ্গে এরারুট, বার্লি, শর্করা যথাপ্রয়োজন ব্যবহার করিতে হইবে।

(১) Hutchison P

জ্বরে যত অধিক তাপাধিক্য হয় ততই শরীর হইতে তাপ বিকীরণ করিয়া দেহের তাপ হ্রাস করিবার প্রয়োজন হয়। শরীরস্থ জল ঘর্ম্মরূপে বাহির হইয়া বাষ্পে পরিণত হইলেই আমাদের কায়িক তাপের হ্রাস হয়। এজন্য এসময়ে যথেষ্ট জল পানকরা বিধেয়।

জ্বরে শরীরের ক্ষারভাবের হ্রাস হয় এবং মূত্র ঘনীভূত হয় ও ইহার অম্লত্ব ভাবের বৃদ্ধি হয়, এজন্য এ অবস্থায় প্রচুর পরিমাণে জল ও দেহের ক্ষারবর্দ্ধক ফলেররস পানের ব্যবস্থা করিতে হইবে। কমলা, বেদানা, আঙ্গুর, ডালিম প্রভৃতি ফলের রস বিশেষ উপকারী।

টায়ফড, নিউমোনিয়া প্রভৃতি বিশেষ জ্বরের খাদ্যবিধি সম্বন্ধে চিকিৎসা সম্বন্ধীয় গ্রন্থ পাঠ করিতে হইবে। এখানে মাত্র জ্বরের সাধারণ খাদ্যবিধির মূলসূত্র সংক্ষেপে উল্লেখ করা গেল।

বহুমূত্র (Diabetes) রোগে খাদ্যবিধি—সাধারণতঃ ৪০ বৎসরের পর স্থূলকায় ব্যক্তিদের মধ্যে যাহারা মিষ্ট খাদ্যাদি অধিক গ্রহণ করে, কিন্তু বিশেষ কোন শারীরিক শ্রম করে না, এরূপ শ্রেণীর লোকেরই বহুমূত্র রোগ বেশী হইয়া থাকে। যদি তাহারা রোগের সূত্রপাতে সাবধান হয় এবং রসনা সংযত করিয়া যথাবিধি তাহাদের খাদ্যের ও অভ্যাসের পরিবর্ত্তন করে তবে তাহাদের অনেকেই এ রোগের হাত হইতে অব্যাহতি লাভ করিতে পারে; অনেকে একেবারে অব্যাহতি লাভ না করিলেও যে অনেক দিন পর্য্যন্ত এ রোগ যাপ্য রাখিতে পারে তাহাতে সন্দেহ নাই।

উপবাস বহুমূত্র রোগে বিশেষ হিতকারী। মৃদু ধরণের বহুমূত্র রোগে সাধারণতঃ রোগী যদি একদিন বা কোন কোন সময়ে দুই দিন উপবাস করে তবে তাহার মূত্র হইতে শর্করা দূরীভূত হইয়া যায়। এইজন্য নিরম্বু উপবাস করার প্রয়োজন হয় না, এ সময়ে যথেষ্ট জল পান করা যায় এবং

দুগ্ধ ও চিনি ব্যতীত চা বা কফি পান করা যাইতে পারে। মূত্র হইতে শর্করা দূরীভূত হওয়ার পরে ক্রমে শাকশবজী, সবুজ তরকারী, ডিম, মাখন, মৎস্য, মাংস, ছানা, দধি, দুগ্ধ, আলু, আটার রুটি ও ভাত ইত্যাদি আস্তে আস্তে দিনের পর দিন ক্রমশঃ বর্দ্ধিত পরিমাণে গ্রহণ করিয়া উপযুক্ত ক্যালরি পরিমাণ দৈনিক খাদ্যের ব্যবস্থা করিতে হইবে।

এ রোগে নিম্ন লিখিত খাদ্যগুলি সম্পূর্ণরূপে পরিবর্জ্জন করিতে হইবে ঃ—

চিনি, মিষ্টি, সন্দেশ, জ্যাম, ইত্যাদি শর্করাজাত খাদ্য।

রোগী যদি স্থূলকায় হয় এবং তাহার ওজন সেই বয়সের গড় ওজন হইতে অধিক হয় তবে সময়ে সময়ে উপবাস করিয়া তাহার দেহের ওজন হ্রাস করিয়া তাহার বয়সের গড় ওজন হইতে তাহার ওজন কম রাখিতে হইবে। এ রোগে মাসে অন্ততঃ দুই দিন উপবাস করিলে ভাল হয়।

অতি ভোজন সর্ব্বতোভাবে পরিহার করিয়া সর্ব্বদা বরং কিছু কম আহার করিতে হইবে। তাহার মোট দৈনিক খাদ্যের পরিমাণ তাহার ওজনের প্রতি কিলোগ্র্যামে ২৫ ক্যালরির এবং প্রোটিনের পরিমাণ প্রতি কিলোগ্র্যামে ⅔ গ্র্যামের অধিক হইবে না। এ রোগে খাদ্যে কার্বহাইড্রেটের পরিমাণ হ্রাস করিয়া ফ্যাটের পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে হইবে। কিন্তু ফ্যাটের পরিমাণ কার্বহাইড্রেট খাদ্যের আড়াই হইতে তিন গুণের অধিক হইবে না। এরোগে ফলের মধ্যে বিলাতীবেগুন ও কমলাই সুপথ্য কিন্তু খেজুর, কিশমিশ ইত্যাদি সুমিষ্ট ফলাদি ভাল নহে।

নিম্নে বহুমূত্র রোগীর খাদ্য পরিমাণ নিরূপণের একটী সহজ নিয়ম বর্ণিত হইল। মনে করা যাউক যে রোগীর ওজন ৬০ কিলোগ্র্যাম ;

সুতরাং তাহার ৬০×২৫=১৫০০ ক্যালরি পরিমাণ দৈনিক খাদ্যের আবশ্যক। এই সংখ্যাকে ৩০, ৩৩, ও ১২ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফল রাশি সমূহ যথাক্রমে খাদ্যের কার্বহাইড্রেট, প্রোটিন, ও ফ্যাটের গ্রাম পরিমাণ সূচনা করিবে। যথা:—

$$\frac{১৫০০}{৩০} = ৫০ \text{ গ্র্যাম কার্বহাইড্রেট}$$

$$\frac{১৫০০}{৩৩} = ৪৫ \text{ ,, প্রোটিন}$$

$$\frac{১৫০০}{১২} = ১২৫ \text{ ,, ফ্যাট।}$$

বহুমূত্র রোগীর খাদ্যে গ্র্যাম হিসাবে ফ্যাটের পরিমাণ সূচক আর একটী সঙ্কেত এই:—

$$\text{ফ্যাট} = ২ \text{ কার্বহাইড্রেট} + \frac{\text{প্রোটিন্}}{২}$$

খাদ্যের কার্বহাইড্রেট পরিমাণ সংখ্যাকে দ্বিগুণ কর, এই লব্ধ সংখ্যার সহিত প্রোটিনের পরিমাণের অর্দ্ধেক সংখ্যা যোগ কর, এই যোগফল যত হইবে খাদ্যে তত গ্র্যাম ফ্যাট থাকা উচিত।

বহুমূত্র রোগে খাদ্য নির্ব্বাচন সম্বন্ধীয় মূল তত্ত্বগুলি মাত্র এখানে সংক্ষেপে উল্লেখ করা গেল। এ বিষয়ে বিশেষ বিবরণ জন্য চিকিৎসা সম্বন্ধীয় গ্রন্থ পাঠ করিতে হইবে।

অতিরিক্ত রক্ত চাপে (High blood pressure) খাদ্যবিধি—চল্লিশ বৎসর বয়সের পর অনেকেরই রক্তের চাপ বৃদ্ধি হইয়া থাকে। ইহা বাস্তবিক একটী রোগ নহে, কিন্তু অনেক

রোগেরই ইহা একটী বিশেষ লক্ষণ। অতি ভোজন, বিরামহীন অতিরিক্ত শারীরিক ও মানসিক শ্রম, দুশ্চিন্তা, কোষ্ঠকাঠিন্য, সুরাপান প্রভৃতি কারণে এবং উপদংশ, হৃদপিণ্ড ও মুত্রযন্ত্র প্রভৃতির ব্যারামেও এলক্ষণ বিকশিত হইতে পারে।

পরিমাপ যন্ত্রে পারদস্তম্ভের উচ্চতা অনুসারে মিলিমিটার হিসাবে রক্তের চাপ ব্যক্ত করা হয়। রক্তের চাপ সকলের সমান নহে, এক ব্যক্তিরই রক্তের চাপ অবস্থাভেদে ভিন্ন ভিন্ন সময়ে ভিন্ন ভিন্ন রূপ হইতে পারে। তবে মোটামুটি ভাবে বলিতে গেলে কোন ব্যক্তির বয়স জ্ঞাপক সংখ্যার সহিত ১০০ যোগ করিলে যে সংখ্যা হয় সেই ব্যক্তির রক্তের চাপ সাধারণতঃ সেই সংখ্যার অধিক হইবে না; যদি অধিক হয় তবে তাহা অতিরিক্ত মনে করিতে হইবে। কোন কোন অবস্থায় রক্তের চাপাধিক্য (High blood pressure) অনিষ্টকারী নাও হইতে পারে।

রক্তের চাপ অস্বাভাবিকরূপে অতিরিক্ত হইলে সর্ব্বপ্রকারে মিতাচারী হইবে এবং আহারের মোট পরিমাণ হ্রাস করিবে। খাদ্যে রক্তের ক্ষারবর্দ্ধক নানাবিধ ফল, শাকশবজী, পেস্তা, বাদাম ও দুগ্ধের পরিমাণ বৃদ্ধি করিয়া মাংসাদি প্রোটিন জাতীয় পদার্থের ও লবণের পরিমাণ হ্রাস করিতে হইবে।

রন্ধন

মানুষই একমাত্র রন্ধনকারী জীব। পক্ক-ফলাদি ব্যতীত আর প্রায় যাবতীয় খাদ্যদ্রব্যাদিই আমরা রন্ধন করিয়া খাই। রন্ধনের অনেক গুণ আছে। রন্ধনের গুণে আমাদের খাদ্যদ্রব্য সমূহ দেখিতে চিত্তাকর্ষক ও খাইতে সুস্বাদু হয়, ব্যারাম সৃজনকারী ব্যাকটারিয়া সমূহ বিনষ্ট হয় এবং অনেক খাদ্যপদার্থ বিশেষতঃ উদ্ভিজ্জ খাদ্যাদি আমাদের পরিপাক ক্রিয়ার উপযোগী হয়। রন্ধনের গুণে অনেক দ্রব্য এত সুস্বাদু হয় যে তাহার আস্বাদ উপভোগ করিবার জন্য প্রলোভিত হইয়া পূর্ব্ব হইতেই আমাদের রসনা লালাসিক্ত হয় এবং পাকস্থলী হইতে পাচক রস সমূহ ক্ষরিত হইতে থাকে। ইহাতে খাদ্য পরিপাকের প্রভূত সহায়তা হইয়া থাকে।

কোন না কোনরূপে উত্তাপ সংযোগই রন্ধনের প্রধান প্রক্রিয়া। উত্তাপ সংযোগে খাদ্যের প্রোটিন অংশ জমাট বাঁধিয়া যায়; একার্য্য সাধনের জন্য ফুটন্ত জলের উত্তাপ প্রয়োগ করা আবশ্যক হয় না। ১৭০° ফা. উত্তাপেই খাদ্যস্থ প্রোটিন ভাগ জমাট হইয়া যায়, যদি এজন্য ফুটন্ত জলের উত্তাপ (২১২° ফা) প্রয়োগ করা হয় তবে প্রোটিন পদার্থ সমূহ সঙ্কোচিত ও শক্ত হইয়া পাকরসের ক্রিয়ার অযোগ্য এবং দুষ্পাচ্য হইয়া যায়।

শুষ্ক উত্তাপে শ্বেতসার জলে দ্রবণীয় অবস্থায় পরিণত হয়। পাউরুটি সেকিতে ও টোষ্ট (toast) করিতে এইরূপে শুষ্ক উত্তাপই প্রয়োগ করা হয়। জলসংযোগে উত্তাপ দিলে শ্বেতসারের দানাগুলির বহিরাবরণ সেলুলোজ বিচ্ছিন্ন হইয়া আমাদের পাকক্রিয়ার যোগ্য হয়। এ ক্ষেত্রেও ফুটন্ত জলের তাপ প্রয়োগ করা আবশ্যক হয় না।

ফ্যাটের উপর উত্তাপের বিশেষ কোন ক্রিয়া লক্ষিত হয় না।

মাংস রন্ধন—রন্ধনের দোষে মাংসাদি খাদ্যদ্রব্য দুষ্পাচ্য হইতে পারে। অতিশয় অধিক উত্তাপে মাংসের প্রোটিন ভাগ অতি বেশী জমাট ও শক্ত না করিয়া কেবল মাত্র ইহার হিমোগ্লোবিনের কাঁচা ভাব দূর করিয়া নরম ও সুস্বাদু করাই মাংস রন্ধনের প্রধান উদ্দেশ্য। আমরা সচরাচর যে ভাবে মাংস রান্না করি তাহাতে অত্যন্ত অধিক পরিমাণ তৈল বা ঘৃত ও গরম মসল্লা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। তাহাতে মাংস সুপাচ্য না হইয়া বরং দুষ্পাচ্যই হইয়া থাকে। যথোপযুক্ত ঘি ও মসল্লা দিয়া মাংস রান্না করিলে কোন অনিষ্ট হয় না, বরং মসল্লার মৃদু উত্তেজক ক্রিয়াদ্বারা অধিকতর পাচক রস নিঃসৃত হইয়া পরিপাক ক্রিয়ার সহায়তা হয়।

মাংস রান্না করিতে জলের উত্তাপ ১৭০° ফা. হইলেই মাংসের বহির্ভাগের প্রোটিন জমাট হইয়া যায়, কিন্তু তাহাতে প্রোটিন শক্ত হইয়া দুষ্পাচ্য হয় না। যদি ফুটন্ত জলের উত্তাপে (২১২° ফা) মাংস সিদ্ধ করা যায় তবে তাহা দুষ্পাচ্য হইয়া পড়ে। কিন্তু যদি ১৭০°—১৮০° ফাঃ উত্তাপে মাংস অনেকক্ষণ সিদ্ধ করা যায় তবে তাহা বেশ নরম হইয়া পড়ে ও তাহাতে মাংসের নির্য্যাস ও ধাতব পদার্থ সমূহ দ্রব হইয়া বেশ সুস্বাদু হয়। অতি বেশী উত্তাপে সিদ্ধ না করাই উৎকৃষ্ট মাংস রান্নার প্রধান উপায়।

আমরা মাংসের ঝোলও খাইয়া থাকি, ঝোল বাদ দিয়া কেবল মাংস খাই না। মাংসের ঝোলেই মাংসের নির্য্যাস ও ধাতবপদার্থ সকল দ্রবীভূত হইয়া মিশ্রিত হয়। এজন্য এ প্রকারে মাংসরন্ধনে আমরা মাংসের প্রোটিন, ফ্যাট, ধাতবপদার্থ ইত্যাদি সকল প্রকারের পুষ্টিকর পদার্থই গ্রহণ করিয়া থাকি। কিন্তু যাহারা মাংসের ঝোল বাদ দিয়া কেবল মাত্র মাংস খণ্ড ভক্ষণ করে, তাহারা মাংসের ধাতবপদার্থাদির পুষ্টিকর পদার্থ হইতে বঞ্চিত হইয়া থাকে।

রোষ্টিং (roasting), সেকা (baking) প্রভৃতি প্রক্রিয়ায় মাংসখণ্ড শুষ্ক উত্তাপে রন্ধন করা হয়। তাহাতে মাংসের ধাতবপদার্থাদি সকলই মাংসখণ্ডে আবদ্ধ থাকে, এজন্য ইহার কোন পুষ্টিকর পদার্থের অপচয় হয় না।

মৎস্য রন্ধন—খাদ্যের হিসাবে মৎস্য ও মাংস একজাতীয় পদার্থ। সুতরাং মাংস রন্ধনের নিয়ম মৎস্য রন্ধনের বেলায়ও খাটে। ইহাদিগকে নরম ও সুস্বাদু করিবার জন্য যতটুক প্রয়োজন তাহার অতিরিক্ত সিদ্ধ করা উচিত নহে। আমরা মৎস্যের ঝোলও খাইয়া থাকি, এজন্য যে সব নির্য্যাস বা ধাতবপদার্থ মৎস্যের ঝোলে দ্রবীভূত অবস্থায় থাকে, তাহাও আমরা গ্রহণ করিয়া থাকি, কোন পুষ্টিকর পদার্থ হইতেই আমরা বঞ্চিত হই না।

মাছ ভাজা আমাদের দেশে খুব প্রচলিত। এই প্রক্রিয়ায় অতি অধিক উত্তাপে মসল্লাযুক্ত মৎস্যখণ্ড ছাড়িয়া দেওয়া হয় এবং তাহাতেই তাহার বহির্ভাগে সমুদায় প্রোটিন তৎক্ষণাৎ জমাট হইয়া যায়, এজন্য ইহার অভ্যন্তরস্থ পদার্থ সমূহ আর বাহির হইতে পারে না, এবং চতুর্দ্দিগস্থ অধিক উত্তাপে ইহারা বেশ নরম ও সুসিদ্ধ হয়। এই অতিশয় অধিক উত্তাপ পাইবার জন্য আমাদের দেশে সাধারণতঃ সর্ষপের তৈল ব্যবহার হয়। তাহাতে প্রায় ৩৫০°—৩৯০° ফা উত্তাপ হয়। অন্য দেশে অন্যান্য তৈলও এজন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

সুপক্ক ফল ব্যতীত উদ্ভিজ্জাত খাদ্যাদি রন্ধন না করিলে আমাদের পরিপাক ক্রিয়ার যোগ্য হয় না। স্বভাবতঃ ফলস্থ অম্লদ্রব্য ও সূর্য্যকিরণ প্রভাবে ফলের সেলুলোজ কতক নরম ও বিগলিত হয় ও তন্মধ্যস্থ শ্বেতসার ভাগও কতক শর্করাতে পরিণত হয়, ইহারই নাম ফল পক্ক হওয়া। রন্ধনের তাপে এসব খাদ্যদ্রব্যের সেলুলোজ নরম ও বিচ্ছিন্ন

হইয়া আমাদের পাচকরসের ক্রিয়ার উপযোগী হয়। তরিতরকারী যখন জলে সিদ্ধ করা হয়, তখন এইসব ধাতবপদার্থ সমূহ জলে দ্রবীভূত হইয়া যায়। কিন্তু আমরা সাধারণতঃ তরকারির ঝোল ফেলিয়া দেই না, এজন্য আমরা সে সব ধাতবপদার্থের পুষ্টিকারিতা হইতে বঞ্চিত হই না।

আলুর খোসা ফেলিয়া রান্না করা উচিত নহে, এ বিষয় পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

অম্লজান অথবা সোডা ইত্যাদি ক্ষারপদার্থ সংযোগে সিদ্ধ করিলে তরকারির খাদ্যপ্রাণ নষ্ট হইয়া যায়। এজন্য সোডা প্রভৃতি ক্ষারপদার্থ সংযোগে তরকারী কখনও রান্না করা উচিত নহে। জল পূর্ব্বে ফুটাইয়া নিলে তন্মধ্যস্থ অম্লজান দূর হইয়া যায়, এজন্য ফুটান জলে তরকারী রান্না করিলে ইহাদের খাদ্যপ্রাণের এত হানি হইবে না। সিরকা (vinegar) সংযোগে সেলুলোজ কিছু নরম হয় এবং তাহাতে খাদ্যপ্রাণেরও কম অপচয় ঘটে। এজন্য তরকারী রান্না করিতে কিছু সিরকা ব্যবহার মন্দ নহে।

রৌদ্রের উপকারিতা

জগতে জীবনীশক্তির যত কিছু লীলাখেলার বিকাশ দেখা যায় তাহা সকলই খাদ্য হইতে উদ্ভূত শক্তির ফল। খাদ্যে কোথা হইতে এ শক্তি আসিতেছে ? সূর্য্য কিরণ সম্পাতে উদ্ভিদের পত্রহরিতের (chlorophyll) কর্ম্মশালায় প্রোটিন, ফ্যাট ও কার্বহাইডেট প্রভৃতি যাবতীয় খাদ্যপদার্থ সমূহ তৈয়ার হইতেছে। আমরা উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদ্‌ভোজী জন্তুর মাংস ও দুগ্ধ হইতে এসব পদার্থ গ্রহণ করিয়া থাকি। এ জগতে যত কিছু শক্তির বিকাশ দেখা যায় সে সকলেরই মুলাধার সূর্য্য। সূর্য্য ব্যতীত এজগৎ বাঁচিতে পারে না ; এজন্যই সূর্য্যকে সবিতা বা জগৎ প্রসবিতা বলে। সূর্য্য হইতে যে কেবল জীবনী শক্তি উদ্ভূত হয় তাহা নহে, রৌদ্র আমাদের অনিষ্টকারী ব্যাকটারিয়া সমূহও বিনষ্ট করিয়া সর্ব্বদা আমাদের জীবন রক্ষার সহায়তা করিতেছে। সূর্য্যকিরণ প্রভাবে আমাদের শরীরে 'ডি' খাদ্যপ্রাণও তৈয়ার হইতেছে। সূর্য্য হইতে দৃশ্য ও অদৃশ্য রশ্মি সমূহ সর্ব্বদাই জগতে বিকীর্ণ হইতেছে ; এই অদৃশ্য রশ্মিই 'ডি' খাদ্য প্রাণের জনয়িতা। এজন্য প্রতিদিন কতক সময় খালি গায়ে থাকা দরকার, যেন সূর্য্যের এই দৃশ্য ও অদৃশ্য রশ্মিসমূহ আমাদের দেহের উপর অবাধে ক্রিয়া করিতে পারে। ইহা আমাদের স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য একান্ত আবশ্যক।

অম্লজানের প্রয়োজনীয়তা

সাধারণতঃ শরীরকে ষ্টীম এঞ্জিনের সঙ্গে তুলনা করা হয়। এঞ্জিনের যেমন উত্তাপ ও শক্তির জন্য কয়লা পোড়াইতে হয় সেইরূপ আমাদের কায়িক উত্তাপ ও শক্তির জন্য খাদ্যের আবশ্যক হয়। অনবরত বায়ুস্থিত অম্লজান সহযোগে এঞ্জিনের কয়লা দগ্ধ হইয়া উত্তাপ ও শক্তি উৎপন্ন হইতেছে। আমাদের ভুক্ত দ্রব্য সমূহও পরিপাকান্তে রক্তে প্রবিষ্ট হয় এবং তৎপর জীবকোষে নীত হইয়া. তথায় অম্লজান সহযোগে দগ্ধীভূত হইয়া কায়িক উত্তাপ ও কার্য্যকরী শক্তি সৃষ্টি করে। যদিও এই বায়ুস্থিত অম্লজানকে আমরা সাধারণতঃ খাদ্যদ্রব্যের মধ্যে গণ্য করি না তথাপি এই অম্লজান ব্যতীত আমাদের শরীরের পুষ্টি অসম্ভব। আমরা প্রচুর পরিমাণ প্রোটিন, ফ্যাট, কার্ব্বহাইড্রেট, জল ও ধাতব পদার্থ গ্রহণ করিলেও অম্লজান ব্যতিরেকে এই সব হইতে বিন্দুমাত্রও শক্তির উদ্ভব হইবে না। এই অম্লজান বায়ু আমাদের জীবন রক্ষার্থ একান্ত আবশ্যক। সুতরাং খাদ্য সম্বন্ধে আলোচনা করিতে গেলে, অম্লজান সম্বন্ধে কিছু জানা আবশ্যক। প্রতিনিয়ত শ্বাসবায়ুর সহিত আমরা বায়ু হইতে অম্লজান গ্রহণ করিতেছি। এই অম্লজান বায়ু ফুসফুসের ভিতর দিয়া রক্তকণিকার হিমোগ্লোবিন সহযোগে শোনিতে প্রবেশ করিতেছে এবং শরীরের সর্ব্বত্র সঞ্চালিত হইয়া জীবকোষে নীত হইতেছে। আমাদের খাদ্যের সারাংশও পরিপাকান্তে রক্তসহযোগে জীবকোষে নীত হইয়া তথায় অম্লজান সহযোগে রূপান্তরিত হইয়া শরীরের ভাঙ্গা গড়ার কাজ চালাইতেছে, এবং তাহাতে স্বতই উত্তাপের সৃষ্টি হইতেছে—এবং ইহাই জীবন। রক্ত হইতে গৃহীত অম্লজানের প্রতিক্রিয়ায় জীবকোষ সমূহে অঙ্গারাম্লের উদ্ভব হইতেছে। রক্ত সেই অঙ্গারাম্ল বহন

করিয়া ফুসফুসে আনিয়া শরীর হইতে তাহা নিঃসৃত করিয়া দেয়, এবং তাহার বিনিময়ে অম্লজান গ্রহণ করিয়া পুনরায় জীবকোষে লইয়া যায়। প্রতিমুহূর্ত্তেই এই ক্রিয়া চলিতেছে। খাদ্য আমরা নির্দ্দিষ্ট সময়ে দিনে ২।৩ বার গ্রহণ করি, কিন্তু প্রতি মিনিটে প্রায় ১৮ বার অম্লজান গ্রহণের কাজ চলিতেছে। জীবন এক আশ্চর্য্য ব্যাপার; ভাবিলে বিস্মিত হইতে হয়।

অনশন

অনশনের ফল লক্ষ্য করিলেই দেহরক্ষার্থ খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা বিষয়ে আমাদের সুস্পষ্ট জ্ঞান জন্মিবে। অনশনে দীর্ঘকাল জীবন রক্ষা হয় না। ধ্বংস বিনা রক্ষণ হয় না। খাদ্যের ধ্বংস হইয়াই দেহের গঠন ও রক্ষণ হয়। আমাদের দেহে নিরন্তর শ্বাসপ্রশ্বাস ও রক্ত সঞ্চালন প্রভৃতি কার্য্যে জীবনীশক্তির যে ক্রিয়া চলিতেছে, খাদ্য হইতেই সেই শক্তি সমুদ্ভূত হইতেছে। খাদ্যের অভাবে প্রথমে দেহ সঞ্চিত কার্বহাইড্রেট ও ফ্যাট রূপান্তরিত হইয়া কিছুকাল জীবন রক্ষা করিতে পারে এবং তৎপরে প্রোটিন-গঠিত দেহতন্তুসমূহের ক্ষয় হইয়া আরও কিছুকাল জীবন রক্ষা পায়। দীর্ঘ অনাহারে দেহ ক্রমশই দুর্ব্বল ও শীর্ণ হইয়া থাকে, কোন শারীরিক বা মানসিক কাজ করিতে প্রবৃত্তি হয় না। দেহের ওজন ক্রমশঃ হ্রাস পাইতে থাকে। অনশনে দেহের সকল যন্ত্রের সমান ক্ষয় হয় না। অন্যান্য যন্ত্রসমূহের অধিক ক্ষয় হইয়া দেহ রক্ষার্থ বিশেষ প্রয়োজনীয় হৃদপিণ্ড ও মস্তিষ্কের অল্প ক্ষয় হয়। পরিশেষে যখন দেহের ওজন কমিয়া প্রায় অর্দ্ধেক হইয়া যায় এবং দেহের স্বাভাবিক তাপ কমিয়া যায়, তখন মৃত্যু ঘটিয়া থাকে।

অনশনে লোক কত দিন বাঁচিয়া থাকিতে পারে তাহার কোন এক নির্দ্দিষ্ট কাল বলা যাইতে পারে না। বয়স, দেহের গঠন ও অন্যান্য অবস্থা অনুসারে ইহার বিভিন্নতা ঘটিয়া থাকে। সাধারণতঃ একজন পূর্ণ বয়স্ক লোক অনশনে প্রায় এক মাস কাল বাঁচিতে পারে। অনশন কালে জল পান করিলে এক মাসের অধিক কালও বাঁচিতে পারে। সাক্‌সি (Succi) নামক ইটালীদেশীয় এক ব্যক্তি অনেক বার ৩০ দিন সমানে

অনশনে ছিলেন। আয়র্লণ্ডবাসী স্বদেশ ভক্ত মাক্‌সুইনির (Mcswiny) কারাগারে ৭৩ দিন অনশনের পর প্রাণ বিয়োগ হইয়া ছিল।

দীর্ঘ অনশন স্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকারক, কিন্তু মাঝে মাঝে সাময়িক উপবাসে আমাদের উপকারই হইয়া থাকে। মৃগী ও বহুমুত্র প্রভৃতি রোগে এবং স্থূলকায় ব্যক্তিদের পক্ষে সাময়িক উপবাসে বিশেষ উপকার হইয়া থাকে।

উপসংহার

কেবল মাত্র যথেষ্ট পরিমাণ সুখাদ্য ভোজনই মানুষের স্বাস্থ্যরক্ষার জন্য পর্য্যাপ্ত নহে। 'Man does not live by bread alone' শুধু অন্নজলেই মনুষ্যত্ব বাঁচে না। Live not to eat, but eat to live. মানুষ খাইবার জন্য বাঁচিয়া থাকে না, কিন্তু বাঁচিয়া থাকিবার জন্য খায়। সম্পূর্ণরূপে মনুষ্যের স্বাস্থ্যরক্ষা করিতে হইলে, সুখাদ্য ব্যতীত নিয়মিতরূপে অঙ্গচালনা করা, সর্ব্বদা নির্ম্মল বায়ু সেবন, কতক সময় রৌদ্র উপভোগ, এবং সর্ব্বোপরি চিত্তের সন্তোষ ও মানসিক শান্তি চাই। শান্তিবিহীন লোকের সুখ কোথায়? সচ্চিন্তাই মানসিক শান্তির জনয়িতা।

সমাপ্ত

এই গ্রন্থ প্রণয়নে নিম্নলিখিত গ্রন্থ সমূহ হইতে বিশেষ সাহায্য প্রাপ্ত হইয়াছি।

ভাবপ্রকাশ

খাদ্য—by Dr. Chunilal Bose

Preventive medicine & Hygiene by Rosenau

Hygiene & Public Health by Kenwood & Kerr.

Nutrition & Diet in health & disease. by McLester.

Food & the Principles of Dietetics by R. Hutchison.

Food by McCarrison.

The Normal diet by M. D. Sansum.

Food, Health, Vitamins by R. Plimmer & V. Plimmer.

The management of children in India by Green Armytage.

The Science of Nutrition Simplified by D Rosewarne

Practice of medicine by Tice

Diseases of the digestive System by Kohn

Physiology & Biochemistry in modern medicine by Macleod

Starling's Principles of Human Physiology by Lovatt Evans.

Halliburton's Physiology.

খাদ্যতত্ত্ব পড়িয়া আনন্দলাভ করিলাম। খাদ্য সম্বন্ধে যাহা কিছু জানার প্রয়োজন, গ্রন্থকার সরল ভাষায় এই পুস্তকে লিপিবদ্ধ করিয়াছেন··· পাল মহাশয়ের পুস্তক ঘরে ঘরে বিরাজ করুক, এবং গৃহলক্ষ্মীরা পুস্তক লিখিত পরামর্শ অনুসারে দৈনিক খাদ্য প্রস্তুত করিতে থাকুন।

শ্রীজগদানন্দ রায় রায়সাহেব শান্তিনিকেতন—

...an excellent book **Dr. U. N. Brahmachari**

·· ইহার প্রথম হইতে শেষপাতা পর্য্যন্ত অতি আবশ্যকীয় বিষয় বেশ প্রাঞ্জল ভাষায় লেখা।···এই প্রকার পুস্তক বাঙ্গালা ভাষায় বিরল। এই বহিখানি জন সাধারণের বিশেষতঃ চিকিৎসাব্যবসায়ী ও বিদ্যার্থিদের কাছে আদৃত হইলে খুব সুখী হইব। কারমাইকেল মেডিকাল কলেজের অধ্যাপক ডাক্তার **শ্রীচারুচন্দ্র বসু**—

It is a highly interesting hand book on dietary. Style is fascinating & the book is packed with enormous amount of valuable & practical information. It may be said without hesitation that this is one of the best books on food—**Dr. Akhil Ranjan Mazumdar,** Teacher, Campbell Medical School.

মূল্য একটাকা মাত্র

প্রাপ্তিস্থান—

১। শ্রীজ্ঞানরঞ্জন পাল ১।১ আনন্দ রায় ষ্ট্রীট, ঢাকা।

২। বুক-কোম্পানী, আশুতোষ লাইব্রেরী, কলেজস্কোয়ার কলিকাতা।

৩। আশুতোষ লাইব্রেরী, ঢাকা।